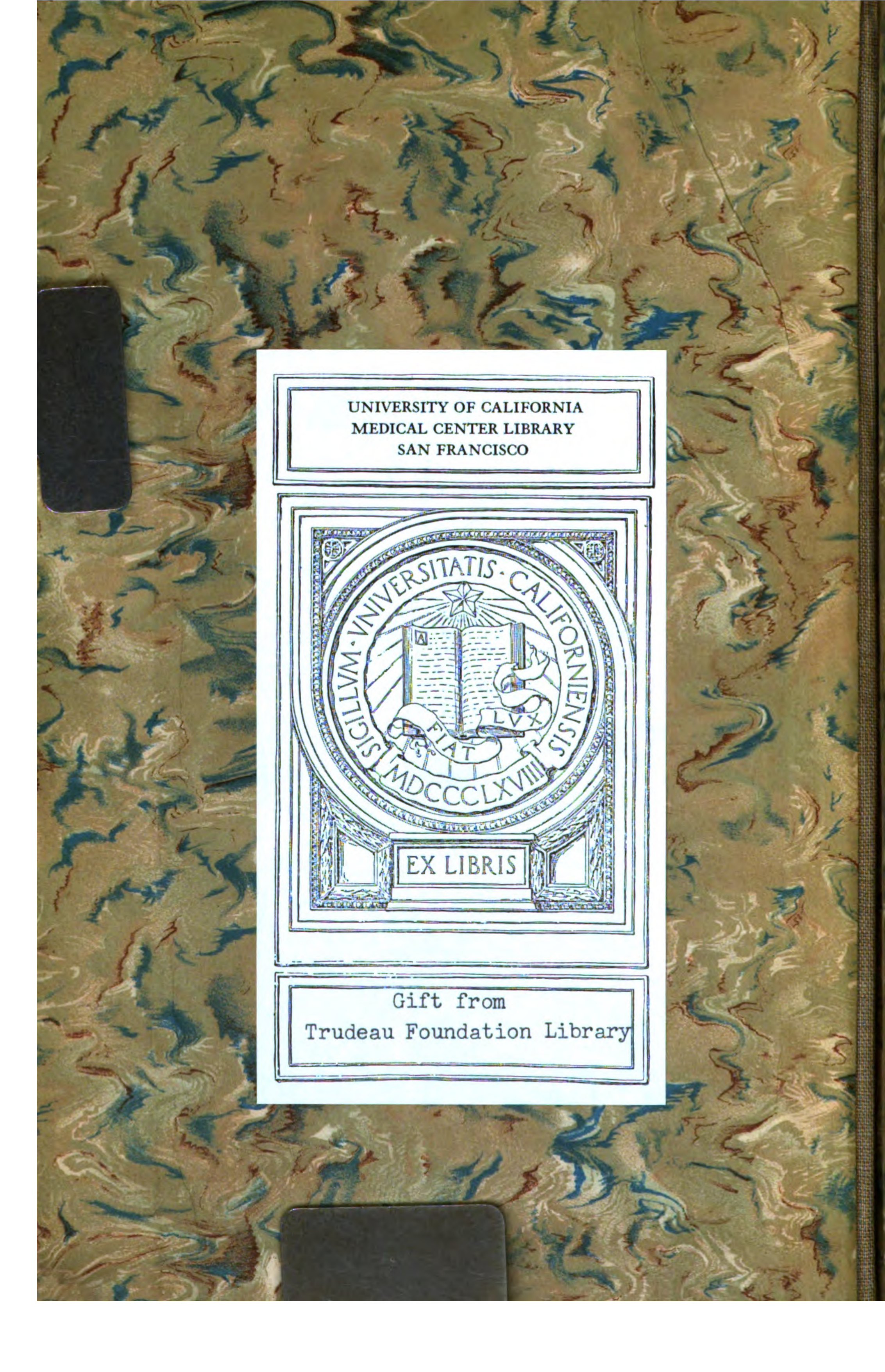
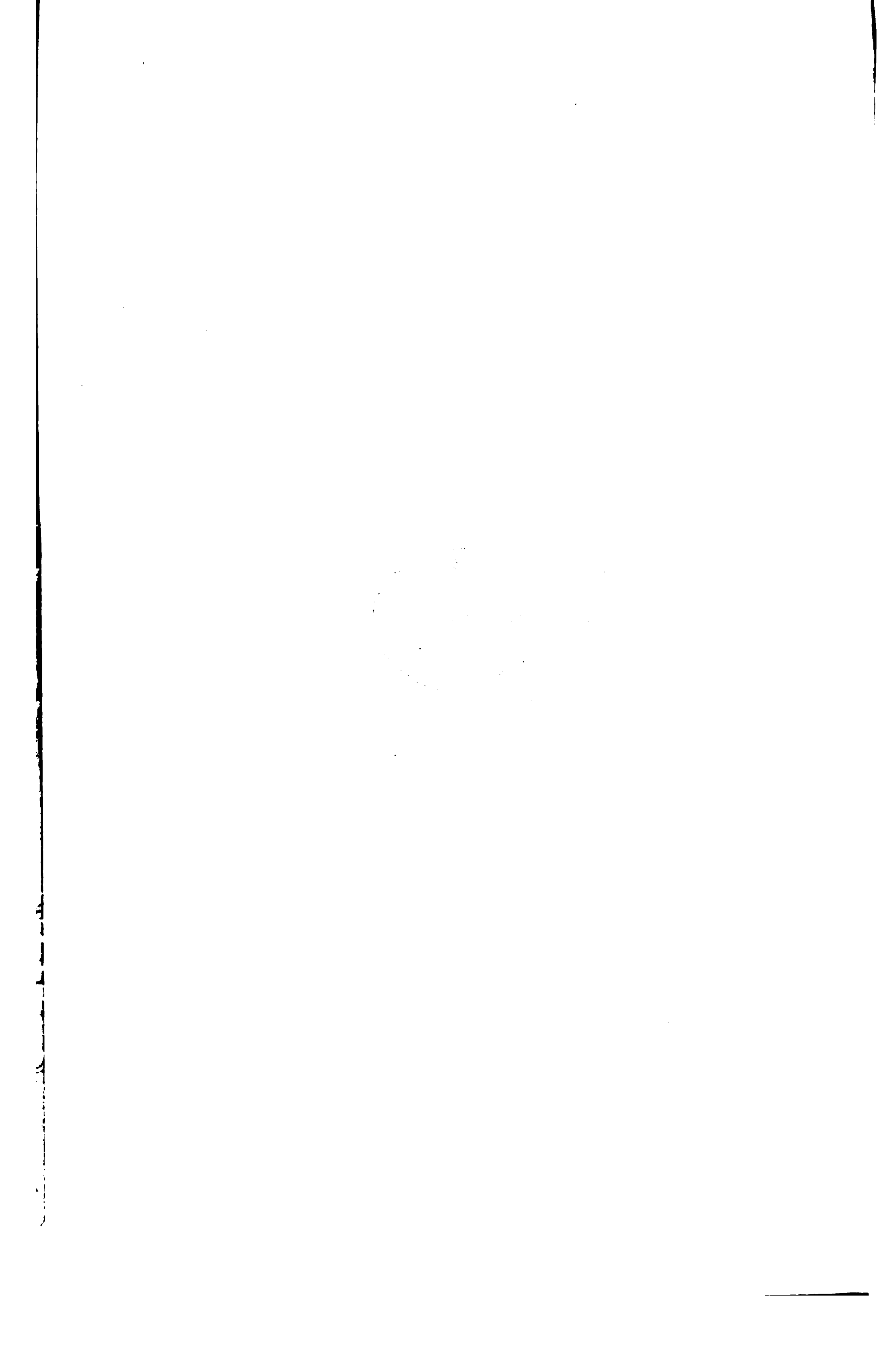









SARANAC
LABORATORY
LIBRARY

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a. o. Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang (1916).

Berlin 1916.
Verlag von August Hirschwald.
N.W. Unter den Linden 68.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Januar 1916. № 1.

Carl Fraenken †.

Am 29. December des verflossenen Jahres ist in Hamburg im 55. Lebensjahre Carl Fraenken gestorben, 2 Tage vor dem Ablauf des 25. Jahres des Bestehens unserer Zeitschrift, die er begründet und bis zu seinem Lebensende mit herausgegeben hat. Ein schweres Schicksal hatte den Mann getroffen, der einst als ein Kind des Glückes im wahrsten Sinne des Wortes gelten durfte. Wer seinerzeit den jungen Privatdocenten und Assistenten im Koch-schen Institut kennen gelernt hat, wie er, ein begeisterter Jünger des Meisters, die Kenntnis der neuen bakteriologischen Wissenschaft einem zahlreichen, aus aller Welt herbeigeströmten Zuhörerkreise in glänzendem Vortrage vermittelte, jedem Einzelnen in seiner Muttersprache tadellos Antwort gebend, wer das technische Geschick wahrnahm, das der junge Gelehrte bei den Laboratoriumsarbeiten, nicht zuletzt in der meisterhaften Handhabung der mikroskopischen Hilfsmittel zur photographischen Festhaltung der Erscheinungsformen der kleinsten Lebewesen entwickelte, der musste ihm schon hiernach eine hervorragende Laufbahn prophezeien. Dazu kamen wichtige wissenschaftliche Feststellungen, welche ihm bald gelangen, wie namentlich die Erkenntnis von der Verteilung der Bakterien im Boden und ihren Beziehungen zum Grundwasser, ferner die Herausgabe seines „Grundriss der Bakterienkunde", der ersten zusammenfassenden Darstellung der neuen Wissenschaft. Nach alledem erschien es wie selbstverständlich, dass ihm im Jahre 1890 die neugeschaffene Hygieneprofessur in Königsberg übertragen wurde. 1891 ging er nach Marburg als Nachfolger Rubners, 1895 nach Halle. Seine zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten und Vorträge betreffen die mannigfachsten Gebiete der Hygiene: Wasserversorgung, Beseitigung der Abwässer, Desinfektion, die verschiedensten Infektionskrankheiten u. s. w.; der Frage der Errichtung und Ausgestaltung der öffentlichen Untersuchungsämter für ansteckende Krankheiten galt sein besonderes Interesse.

Leider wurde seine Schaffenskraft in den letzten Jahren durch ein widriges Geschick gelähmt. Eine schwere Erkrankung, die ihn vor etwa einem Jahrzehnt befallen und ihn damals zu längerer Ruhe gezwungen hatte, hat ihn in ihren Spuren niemals ganz wieder verlassen. So kam es, dass sich Fraenken im letztverflossenen Jahre von seiner akademischen Tätigkeit und der Leitung des

Hygienischen Institutes in Halle zurückziehen musste. Er wandte sich nach Hamburg in der Hoffnung, dort Erholung und Kraft für neue wissenschaftliche Arbeit zu finden, für die er sich in seinem regen Geist eine Fülle von Aufgaben gestellt hatte. Es hat nicht dazu kommen sollen. Der Verlust seines einzigen Sohnes, der als Marinefähnrich Ende Oktober v. J. für das Vaterland sein Leben hingeben musste, gab dem schwer leidenden Manne den Rest.

Carl Fraenken war eine liebenswürdige, kollegial gesinnte, durch und durch vornehme Natur. Zahlreiche Schüler trauern um ihn. Unsere Zeitschrift wird seiner hingebenden Mitarbeit stets dankbar gedenken. C. G.

Winkler L. W. (Budapest), Ueber die Bestimmung der Kieselsäure in natürlichen Wässern. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 66 bis 69. S. 511.

100 ccm der Wasserprobe werden mit 1 g pulverförmigem käuflichem Ammoniummolybdat und 5 ccm 10proz. Salzsäure versetzt. Der gleiche Farbton wird durch Mischung von 105 ccm desselben Wassers mit einer Kaliumchromatlösung (in 100 ccm 0,530 g K_2CrO_4) hergestellt. Die hierzu verbrauchten Kubikcentimeter der Chromatlösung, 10fach genommen, zeigen die in 1000 ccm Wasser enthaltene Menge SiO_2 in Milligramm an. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass eine Kieselmolybdänsäurelösung genau denselben Farbton aufweist wie eine Kaliumchromatlösung, so dass letztere als leicht darstellbare und nicht veränderliche Messflüssigkeit benutzt werden kann.

Wesenberg (Elberfeld).

Dede L., Nachweis und Bestimmung geringer Mengen von Kohlenoxysulfid in der Kohlensäure und in Quellgasen. Praktische Bedeutung des Kohlenoxysulfidgehaltes. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. H. 110/111. S. 1073.

Stark kohlensäurehaltige Mineralwässer zeigen oft nach längerem Lagern, besonders bei Mangel eines Luftpolsters, einen merklichen Schwefelwasserstoffgeruch. Diese Veränderung ist auf einen Gehalt der natürlichen Kohlensäure bezw. der Quellgase an Kohlenoxysulfid (COS) zurückzuführen; dieses ist an sich ein geruchloses Gas, das sich mit Wasser nach der Gleichung $COS + H_2O = H_2S + CO_2$ umsetzt.

Zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung wird die Kohlensäure bezw. das Quellgas durch eine verdünnte, schwach salzsaure Palladiumchlorürlösung geleitet; der entstehende Niederschlag enthält ausser dem PdS meist noch merkliche Mengen von metallischem Pd, die von weiteren Verunreinigungen der Kohlensäure mit Kohlenwasserstoffen und vielleicht auch Kohlenoxyd berühren; der Niederschlag muss daher mit Kaliumchloratsalzsäure oxydiert und die so entstehende Schwefelsäure als $BaSO_4$ bestimmt werden.

Verf. regt an, das Kohlenoxysulfid einmal auf seine Wirkung in grosser Verdünnung auf den tierischen Organismus zu prüfen, da mit der Zersetzung dieses Gases möglicherweise „die längst bekannte Tatsache, dass viele Mineralwässer nach kurzer Lagerzeit einen erheblichen Teil ihrer physiologischen Wirkung eingebüsst haben“ zusammenhängt. Wesenberg (Elberfeld).

Lührig H., Die kolorimetrische Bestimmung kleiner Manganmengen im Wasser. Aus d. Chem. Untersuchungsamt der Stadt Breslau. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 73. S. 781.

100 ccm des Wassers werden in einem Erlenmeyerkolben mit 3 ccm Salpetersäure (1,40) und mit soviel Silbernitratlösung versetzt, dass die Chloride gerade ausgefällt werden (ein geringer Ueberschuss von Silbernitrat ist gestattet); nach direkter Zugabe von 3 g Ammoniumpersulfat wird etwa 5 Minuten lang gekocht, dann abgekühlt; sind Mangansalze zugegen, so verraten sie sich durch Rotfärbung, die noch bis zu 0,005 mg Mn herab erkennbar ist. Zur quantitativen, kolorimetrischen Bestimmung muss der Kolben schnell abgekühlt und sein Inhalt unverzüglich in das besonders gut gereinigte Kolorimetergefäss übergeführt werden. Das zum Vergleich erforderliche destillierte Wasser ist mit Salpetersäure und Ammoniumpersulfat $^1/_2$ Stunde zu kochen und diese Mischung dann zu verwenden, oder aber es ist durch längeres Kochen mit Permanganat und Schwefelsäure oxydiertes und dann nochmals destilliertes Wasser zu benutzen. Bei hohem Chlorgehalt des Wassers treten fremde Farbtöne auf, die aber auch dann nicht störend empfunden werden, wenn dem Vergleichswasser eine entsprechende Menge Kochsalz zugesetzt wird und dieses Vergleichswasser dann analog mit der zuerst annähernd ermittelten Kaliumpermanganatlösung zusammen erhitzt wird.

Am schärfsten sind die so erhaltenen Werte für das Mn, wenn dessen Menge etwa 0,3—1 mg in 100 ccm beträgt; bei kleineren Mengen wird das Wasser am besten unter Zusatz von etwas Salpetersäure konzentriert, bei höherem Mn Gehalt entsprechend verdünnt. Bei eisenhaltigen Wässern bezw. bei solchen mit hoher Oxydierbarkeit empfiehlt es sich das Wasser erst mit 1 g Ammoniumpersulfat einige Minuten zu kochen, dann Salpetersäure und $AgNO_3$ sowie schliesslich den Rest des Persulfats zuzugeben und fertig zu oxydieren.

Wesenberg (Elberfeld).

Iwanow W. N. (St. Petersburg), Eine neue, sehr empfindliche Reaktion auf Blei. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. H. 42. S. 450.

Etwa 50 ccm Wasser werden mit der gleichen Menge 2proz. Lösung von saurem Natriumsulfit — $NaHSO_3$ —, die keine saure Reaktion gegen Methylorange geben darf, gemischt; bei Gegenwart von Blei tritt eine milchigweisse Trübung ein, die bei einem Pb-Gehalt von etwa 1 : 1000000 erst nach einigen Minuten eintritt. Die Gegenwart von Kupfer, Silber, Nickel, Eisen, Aluminium und Calcium stören die Reaktion nicht; Barium und Zinn (namentlich in Oxydulform) dürfen nicht zugegen sein. Neutrales Natriumsulfit (Na_2SO_3) gibt mit allen angeführten Metallen die Reaktion. Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W. (Budapest), Ueber den Nachweis und die Bestimmung des Kupfers im Leitungswasser. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 76 u. 77. S. 544.

Die vom Verf. angegebene Farbenreaktion zum Nachweis von Kupfer in Wasser (vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 208) muss bei Gegenwart von grösseren Mengen von Ferrosalzen, um Störungen dadurch zu vermeiden, in folgender

Form ausgeführt werden: Man gibt zu zwei klaren Untersuchungswasserproben von 100 ccm je 10 Tropfen (bei sehr hartem Wasser 20—30 Tropfen) Seignettesalzlösung (10%) und 2 Tropfen Ammoniak (10%); nach 1—2 Minuten setzt man der ersten Wasserprobe 4—5 Tropfen Kaliumferrocyanid- (1%), zur zweiten 1 Tropfen Kaliumcyanidlösung (10%); endlich wird nach 1—2 Min. zur ersten Flüssigkeit 1 Tropfen Kaliumcyanid-, zur zweiten 4—5 Tropfen Kaliumferrocyanidlösung hinzugefügt. Ist Kupfer zugegen, so färbt sich die erste Flüssigkeit sofort grünlich-gelb, während die zweite unverändert bleibt und lediglich zum Farbenvergleich dient. In farblosem Wasser lassen sich im Liter 0,2—0,3 mg, bei Anwendung von mehr Wasser sogar 0,1 mg Kupfer nachweisen.

Zur quantitativen Bestimmung benutzt man als Messflüssigkeit eine frischbereitete Lösung, die in 100 ccm 0,1294 g Ferricyankalium enthält, da die grünlich-gelbe Farbe durch gebildetes Ferricyankupfer bedingt ist; zu der oben erwähnten farblosen Flüssigkeit tröpfelt man von dieser Ferricyankaliumlösung bis Farbgleichheit hinzu; 1 ccm = 1 mg Cu im Liter bei Anwendung von 250 ccm Wasser. Wesenberg (Elberfeld).

Engler C., Sieveking H. und **König A.**, Neue Beiträge zur Messung der Radioaktivität von Quellen. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. S. 425 u. 446.

Die Verff. geben genaue Mitteilungen über die Messung der Radioaktivität von Quellen mit Hilfe des verbesserten Fontaktoskops, auf die verwiesen werden muss. Wesenberg (Elberfeld).

Haupt (Bautzen), Die Verwendung von keimfrei gemachtem Oberflächenwasser als Trinkwasser. Pharm.Centralh. 1914. Bd.55. No.40. S. 861.

Das von Tresh 1909 auf dem Internat. Kongress für angewandte Chemie in London bekannt gegebene Verfahren zur Entchlorung des mit Chlorkalk behandelten Wassers mittels Filtration über Eisenfeilspäne lieferte dem Verf. bei Anwendung von geringen Mengen Chlorkalk ein bezüglich Geruch und Geschmack einwandfreies Wasser; bei etwas grösseren Mengen von Chlorkalk aber, z. B. 10—20 mg Chlorkalk im Liter, muss die Filtration über die Eisenspäne eventuell wiederholt werden, um den Chlorgeschmack zu beseitigen; das Wasser weist bei derartiger Behandlung dann aber einen leichten metallischen (Eisen-)Geschmack auf.

Ein ziemlich unreines Oberflächenwasser mit 4200 Keimen zeigte nach 2 Stunden langer Einwirkung von 2 mg Chlorkalk pro Liter noch 3740, von 3 mg 41, von 5 mg 22 Keime, während es bei 10 mg völlig keimfrei war; Colibakterien waren bei 5 mg gleichfalls noch nicht völlig abgetötet.

Infolge der einfachen Anwendbarkeit der Sterilisation durch Chlorkalk oder Natriumhypochlorit dürften sich derartige Verfahren namentlich im Felde besonders eignen. (Die vom Verf. infolge der angewandten geringen Chlormenge als notwendig ermittelte Einwirkungsdauer von 2 Stunden ist für die Verhältnisse im Kriege zu lang; es muss da meist innerhalb kürzerer Zeit,

z. B. höchstens $^{1}/_{2}$ Stunde, die Beschaffung grösserer Mengen von einwandfreiem Wasser ermöglicht werden, was nur durch Anwendung bedeutend grösserer Chlormengen zu erreichen ist; vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 273. Ref.)

Wesenberg (Elberfeld).

Dede L., Ueber Schlammbildung beim Lagern des Mineralwassers in Flaschen. Exakte Bestimmung von Kieselsäure, Eisen und Aluminium im natürlichen Mineralwasser. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 5. S. 53.

Entgegen der bekannten wohl fast allgemeinen Anschauung, dass die Schlammbildung in den abgefüllten Mineralwässern durch den Eisengehalt des Wassers bedingt ist, vertritt Verf. die Ansicht, dass viel grössere Bedeutung in dieser Beziehung der Tonerde und der Kieselsäure zukommt. Eigenartig ist, dass einem hohen Tonerdegehalt auch fast immer ein hoher Gehalt an Kieselsäure entspricht. Für die Beurteilung der Haltbarkeit von Mineralwässern sind daher genaue Bestimmungen von Eisen, Tonerde und Kieselläure von grosser Wichtigkeit, wofür Verf. Verfahren angibt.

Wesenberg (Elberteld).

Spät W., Zur Frage der Herkunft des luetischen Reaktionskörpers in der Cerebrospinalflüssigkeit. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 931.

Cerebrospinalflüssigkeit von Luetikern wird durch Erhitzen seiner komplementbindenden Eigenschaften beraubt, bezw. diese werden sehr abgeschwächt. Zusatz von der Autolyse unterworfenen Lymphocyten der gleichen Provenienz (dann wieder Abcentrifugieren derselben) stellt die hemmende Wirkung wieder her; doch ist dies nicht etwa darauf zurückzuführen, dass die Lymphocyten specifisch Luesantisera enthalten; denn verwendet man an ihrer Stelle Meerschweinchenleukocyten, so tritt die Regeneration der Komplementhemmung ebenfalls ein, ebenso wenn man Lymphocyten von Cerebrospinalflüssigkeit an tuberkulöser Meningitis Leidender verwendet, deren Liquor selbst auf das Fehlen der Hemmungswirkung geprüft wurde. Hingegen kommt z. B. Meerschweinchenleberzellen die beschriebene Wirkung nicht zu.

Diese Befunde zeigen gegenüber der Anschauung von v. Wassermann und Lange, die specifische, durch Autolyse frei werdende Luesantigene in den Leukocyten vermuten, dass hier eine vollkommen unspecifische Reaktion vorliegt. Es handelt sich hier um einen Fall des nicht seltenen Phänomens, dass durch Berührung mit Körperzellen die kolloidale Verfassung einer Flüssigkeit verändert wird, wobei das komplementbindende Vermögen derselben gesteigert werden kann. Die Annahme von v. Wassermann und Lange, dass in der Cerebrospinalflüssigkeit die Lymphocyten die Ursprungstätten für den luetischen Reaktionskörper darstellen, ist durch die Untersuchungen jener Autoren nicht begründet.

Ernst Brezina (Wien).

Freund H. (Dresden), Studien über die Eiweisskörper des Blutes Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 4. S. 61.

Reines Hämoglobin (aus Pferdeblut dargestellt) wird bei subkutaner und intravenöser Injektion von Tieren in relativ grossen Dosen vertragen; bei wiederholter Injektion tritt Ueberempfindlichkeit ein. Das Pferdeglobin erwies sich erheblich giftiger als das Hämoglobin; das Globin, der Eiweisskörper des Hämoglobins, wird also durch die Paarung mit der Farbstoffgruppe, dem Hämochromogen, zum Hämoglobin entgiftet.

Wesenberg (Elberfeld).

Röhmann F. und **Kumagai T.**, Bildung von Milchzucker aus Lävulose durch Blutserum, das nach parenteraler Zufuhr von Rohrzucker gewonnen wurde. Aus d. Physiol. Inst. zu Breslau. Biochem. Zeitschr. 1914. Bd. 61. H. 5 u. 6. S. 464.

K. hatte beobachtet (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 559), dass die nach parenteraler Zufuhr von Rohrzucker gewonnenen Seren nicht nur Rohrzucker spalten, sondern auch seine Spaltungsprodukte umwandeln; aus Dextrose entstehe Lävulose, aus dieser bilde sich ein Disaccharid; bei den vorliegenden Untersuchungen erwies sich nun dieses Disaccharid als Milchzucker.

Wesenberg (Elberfeld).

Pincussohn L. und **Krause Ch.**, Untersuchungen über die fermentativen Eigenschaften des Blutes. III. Ueber Nukleasen und glykosidspaltende Fermente. Aus d. II. med. Klin. d. Univers. Berlin. Biochem. Zeitschr. 1914. Bd. 63. H. 2 u. 3. S. 269.

Der Abbau der Hefenukleïnsäure durch die verschiedenen menschlichen Seren ist ausserordentlich stark, ohne dass sich aber charakteristische Unterschiede ergeben; die Thymusnukleïnsäure dagegen wurde nur durch das Serum von Basedowkranken gespalten.

Bei Tieren, Hunden und Kaninchen, wurde stets neben der Hefenukleïnsäure auch die Thymusnukleïnsäure aufgespalten. Fermente, die Glykoside (Arbutin) spalten, konnten in normalen Tieren in keinem Falle nachgewiesen werden. Nach Injektion von Arbutin sowie von Phlorizin waren die Ergebnisse nicht einheitlich, da in einzelnen Fällen eine, wenn auch sehr geringe, Spaltung beobachtet werden konnte.

Wesenberg (Elberfeld).

Schenk F., Ueber den Nachweis von Abwehrfermenten (Abderhalden) in antibakteriellen Immunseren. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 886.

Gegenüber Befunden von Fekele und Gál, nach denen bei Kaninchen nach Injektion mit Bakterien das Serum positive Reaktion nach Abderhalden allerdings mit beschränkter Specifität zeigt, konnte Verf. eine solche Eigenschaft des Serums nicht beobachten. Um eine scheinbare positive Reaktion auszuschalten, die bei normalem Serum von Pflanzenfressern durch Gehalt an stickstoffhaltigen, mit Ninhydrin reagierenden Substanzen vorkommt, wurde das Serum mittels 7stündiger Vordialyse behandelt, wodurch vielleicht eine gewisse

Schädigung der Abbaufähigkeit des Serums eintritt; doch ist diese Vorbehandlung zur Vermeidung von Fehlresultaten nicht zu umgehen.

Ernst Brezina (Wien).

Lampé, Arno E. und **Fuchs R.**, Ueber das Verhalten des Blutserums Gesunder und Kranker gegenüber Placentaeiweiss. Aus d. I. med. Klin. d. Univ. in München. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 747.

Im Serum von Gesunden — männlichen und weiblichen — und von Kranken aller Art lässt sich ein Ferment, das auf Mutterkucheneiweiss eingestellt ist, nicht nachweisen, wohl aber in allen von den Verff. bisher untersuchten Fällen von Schwangerschaft. Aus den Versuchen der Verff. geht hervor, dass die Abwehrfermente streng specifisch sind. Ihre Ergebnisse widersprechen durchaus den Befunden von Michaelis und Langermarck (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 652). Globig (Berlin).

Willheim R. und **Szandicz St.**, Ueber das Verhalten des Serums gegenüber nativen Placentazellen. Aus d. „Rudolfstiftung" in Wien. Biochem. Zeitschr. 1914. Bd. 65. H. 3 u. 4. S. 219.

Es wurde die Frage studiert, ob das differente Verhalten von Karcinomzellen gegenüber Karcinomserum einerseits, Normalserum andererseits (Reaktionen von Freund-Kaminer und Neuberg) ein Analogon auf dem Gebiete der Gravidität besitzt. In 6 unter 8 untersuchten Fällen zeigten Placentazellen, mit Nichtgravidenserum digeriert, in der Tat eine Zunahme des inkoagulablen Stickstoffs, während bei der Digestion mit Gravidenserum eine derartige Zunahme nicht nur nicht statthatte, sondern der inkoagulable Stickstoff sogar einen geringeren Wert als bei der getrennten Aufbewahrung der beiden Substrate zeigte. Dieser Mindergehalt scheint darauf zurückzuführen zu sein, dass dem Gravidenserum im Gegensatz zum Nichtgravidenserum die Fähigkeit zukommt, den autolytischen Abbau von Placentazellen in specifischer Weise zu hemmen. Es besteht sonach auch auf dem Gebiete der Gravidität ein gerade gegensätzliches Verhalten von nativem und gekochtem Gewebsmaterial. Dieser Gegensatz könnte — wenigstens zum Teil — auf die nur nativem Gewebe eigenen autolytischen Processe und deren Beeinflussbarkeit durch Sera zurückzuführen sein. Wesenberg (Elberfeld).

Csépai K., Beiträge zur diagnostischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 804.

Durch eine Reihe von Versuchen wurden einzelne bisher nicht behebbare technische Mängel des Verfahrens konstatiert, so die Unmöglichkeit, durch Seidenpeptonlösung die Durchlässigkeit der Hülsen für Eiweissabbauprodukte zu prüfen. Das Kochen der Hülsen hält Verf. für schädlich und vermeidet es; er gibt ferner modificierte Vorschriften für die Behandlung der Organe, konnte auch konstatieren, dass menschliche Organe durch tierische vollkommen ersetzt werden.

Was die praktische Verwendbarkeit der Reaktion betrifft, erwies sie sich

für Graviditätsdiagnosen als unsicher, da nicht allein das Serum Gravider oft negative, sondern gelegentlich auch das Nichtgravider positive Reaktion gab. Besser sind die Resultate bei der Konstatierung innersekretorischer Krankheiten: Bei nicht innersekretorischen Affektionen geben innersekretorische Organe im allgemeinen negative, höchstens schwach positive Reaktion; eine Ausnahme bildet die Thymus, die meist stark positive Resultate gibt. Erkrankungen des polyglandulären Systems geben ziemlich konstant den Abbau eines oder des anderen innersekretorischen Organs. Die Thymus hingegen eignet sich nicht zur Diagnose von Basedow oder Status thymico-lymphaticus.

Bei Gravidität ist auffallend oft Abbau innersekretorischer Organe, besonders Hypophyse, Thyreoidea, Nebenniere, also derjenigen Organe aufzuweisen, die während der Gravidität die bedeutendsten Veränderungen zeigen.

Ernst Brezina (Wien).

Thar H. und **Kotschneff N.**, Beiträge zur Kenntnis der Abderhaldenschen Reaktion. Aus d. Kais. Inst. f. exper. Med. in St. Petersburg. Biochem. Zeitschr. 1914. Bd. 63. H. 4—6. S. 483.

Auf Grund verschiedener Mitteilungen über das Dialysierverfahren und eigener Erfahrungen mit dieser und der optischen Methode wollen sich die Verff. „den Forschern anschliessen, die die praktische Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens und der Ninhydrinprobe für klinische Zwecke vollständig ablehnen“. Sie „können sich auch keineswegs mit denen einverstanden erklären, die auf Grund ihrer Erfahrungen mit dem Dialysierverfahren die Frage nach der Existenz der Abwehrfermente für gelöst halten“. Bezüglich Einzelheiten sei auf die Arbeit selbst verwiesen.

Wesenberg (Elberfeld).

Kirschbaum P. und **Köhler R.**, Die Differenzierung von Bakterien mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. Wien. klin. Wochnschr. 1914. S. 837.

Verwendet wurden nicht karbolisierte, sehr hochwertige, zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken vom k. k. serotherapeutischen Institute in Wien in den Handel gebrachte Pferdesera. Als Antigen dienten bis zur negativen Ninhydrinreaktion wiederholt gekochte Bakterienaufschwemmungen oder Trockenbakterien, indem durch Zusatz von Ammoniumsulfat ein Schlamm erzeugt und durch wiederholten Zusatz dieses Körpers und folgendes Abnutschen erzielt wurde, dass die Ninhydrinreaktion negativ war.

Die Versuche wurden strikte nach Abderhaldens Vorschrift ausgeführt. Die Bakterienstämme (Cholera, Typhus, Paratyphus B, Dysenterie Shiga-Kruse) waren die zur Immunisierung der Pferde verwendeten, die Sera also isohomolog.

Die Resultate waren keineswegs regelmässig. Gelegentlich wurde bei einer Versuchsreihe Specifität beobachtet, die sich aber im folgenden Versuche als nur scheinbar entpuppte. Mitunter gaben sogar heterologe Antigene mit einem Serum positive, das homologe Antigen negative Reaktion. Das Abderhaldensche Verfahren eignet sich demnach nicht zur Differenzierung von Bakterienarten.

Ernst Brezina (Wien).

Rosen R. und **Blumenthal N.**, Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion. Aus d. wissenschaftl. Abt. d. Instit. f. Krebsforsch. in Heidelberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 588.

Der erste der beiden Verff. berichtet über 68, der zweite über 100 Fälle der Meiostagminreaktion, wobei eine Lösung von Linolsäure und Ricinolsäure in Alkohol als Antigen benutzt wurde. Es ergab sich, dass der grösste Teil (96,8%) der Karcinomfälle positiv reagierte, andererseits aber auch fast alle Schwangeren und eine Anzahl Fälle von Tuberkulose, Syphilis, Zuckerkrankheit u. s. w. positive Reaktion gaben. Danach würde zwar der negative Ausfall gegen Karcinom sprechen, aber der positive noch nicht beweisend dafür sein. Globig (Berlin).

Fränkel, Ernst, Weitere Untersuchungen mit der Abderhaldenschen Reaktion bei Karcinom und Tuberkulose. Aus d. wissenschaftl. Abt. f. Krebsforsch. in Heidelberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 589.

Der Verf. fand den Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion weder bei Karcinom noch bei Tuberkulose mit der klinischen Diagnose genügend in Uebereinstimmung. Globig (Berlin).

Józsa, Eugen und **Takeoka, Minokichi,** Untersuchungen über die Epiphaninreaktion bei Krebskranken. Aus d. St. Rochusspital in Budapest. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 590.

Die Verff. beobachteten im Blutserum von 54 Kranken mit Karcinom überwiegend (bei 81,5%) positiven Ausfall der Epiphaninreaktion, von 8 Gesunden oder an anderen Krankheiten als Krebs Leidenden dagegen nur bei einem einzigen. Sie halten das Verfahren für klinisch brauchbar und namentlich im Beginn von Krebsbildungen für praktisch von Bedeutung. Die Ausführung ist aber so schwierig, dass nur nach langer Uebung verlässliche Ergebnisse erhalten werden. Globig (Berlin).

Loewenthal S., Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Gerinnungszeit des Blutes. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 760.

Statt der bisher benutzten Feststellung der Aenderung der Viskosität oder der Bildung der Faserstoffgerinnsel oder -fäden, welche naturgemäss allmählich vor sich gehen, empfiehlt der Verf. die Feststellung der Gerinnung der Blutoberfläche durch Hautbildung. Diese wird daran erkannt, dass bei Berührung mit einem Haarröhrchen kein Blut mehr angesogen wird. Drückt man die Haut an der Oberfläche mit dem Haarröhrchen durch, so zeigt das Aufsteigen der Blutsäule, dass der Blutstropfen in die Tiefe noch nicht geronnen ist.

Um vergleichbare Werte zu erhalten, muss auch auf gleichbleibende Wärme und Luftfeuchtigkeit geachtet werden. Der Verf. lässt deshalb auf einer mit Wasser von 37° gefüllten grösseren Glasschale mehrere gut gereinigte Uhrgläser schwimmen. In jedes lässt er einen Blutstropfen fallen und bedeckt die Schale sofort mit einer Glasplatte. Alle halbe Minute wird mit

einem Haarröhrchen ein Blutstropfen berührt und der Glasdeckel immer gleich wieder geschlossen. Globig (Berlin).

Peter E., Rauchabortanlagen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 19.

Der Verf. beschreibt eine Abortanlage, bei der in die eigentliche Abortgrube besonders gebaute Räuchereimer hineingehängt werden. Die Vorteile dieser Art Anlagen, die sich für die Bahnarbeiter der Kameruner Mittellandbahn sehr gut bewährt haben, bestehen nach Angabe des Verf.'s darin, dass sie viel länger gebrauchsfähig bleiben als die Anlagen mit Erdauffüllung, dass sie fliegenfrei sind und keine üblen Gerüche verbreiten. Man kann daher diese Aborte in beliebiger Nähe der Arbeiterhäuser oder Krankenbaracken anlegen. Ihre Wartung ist leicht und wird von den Schwarzen gut gehandhabt.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Lassar-Cohn (Königsberg i. Pr.), Zur Frage der Verwertung der Abwässer der Sulfitcellulosefabriken. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 62. S. 657.

Die Sulfitcellulosefabriken haben bekanntlich grosse Schwierigkeiten bei der Beseitigung ihrer Abwässer, da die Kocherlaugen infolge ihres grossen Gehaltes an organischer Substanz namentlich im Sommer im Vorfluter rasch in Fäulnis übergehen und daher bei nicht genügend grossem Vorfluter zu Unzuträglichkeiten Veranlassung geben. Von den beiden Königsberger Sulfitcellulosefabriken kann die eine ihre Kocherlaugen mit den städtischen Abwässern den Rieselfeldern zuführen, denen dieser Zusatz als gutes Düngemittel sehr nützlich ist. Die andere Fabrik muss ihre Laugen in besonderen Kähnen ins Haff fahren, um sie in langer Schleifenfahrt dort allmählich ausfliessen zu lassen, wodurch sich der Fischreichtum infolge der eintretenden Planktonvermehrung dort erheblich gehoben hat, so dass 1913 für 400000 M. Fische dort mehr gefangen wurden als in den Vorjahren. Die Zellstoffindustrie zieht aus einer derartigen Verwendung ihrer Ablaugen natürlich keinen Gewinn; Verf. erinnert daher an das seit Jahren bereits veröffentlichte Preisausschreiben (100000 M.) für eine nutzbringende Verwertung der Kocherlaugen, die in Deutschland etwa 2 Millionen Kilogramm Trockensubstanz in 10—11 proz. Lösung täglich enthalten. Vielleicht liesse sich aus diesen Rückständen das Harz wiedergewinnen, oder der Zucker bezw. die zuckerbildenden Substanzen oder die Gerbstoffe sich nutzbringend verwenden.

Wesenberg (Elberfeld).

Haupt W., Untersuchungen über Verbindungen des Calciums und des Magnesiums mit höheren Fettsäuren. Aus d. Agrikultur-chem. Inst. in Königsberg. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 74. S. 535.

Infolge der aufgestellten Behauptung, dass die durch die Abwässer der Kaliindustrie herbeigeführte Verhärtung des Flusswassers einen beträchtlichen Mehrverbrauch an Seife für Waschzwecke herbeiführen würde

(Dunbar sagt z. B., dass die Verhärtung des Elbwassers von 8° auf 30° „für die Bevölkerung von Hamburg jährlich allein in bezug auf den Seifenverbrauch eine Schädigung von mindestens etwa 2,2 Mill. Mark bedeuten“ würde), prüfte Verf. die fällende Wirkung von Calcium- und Magnesiumchlorid auf fettsaure Salze. Während durch 100 g Mg (als Chlorid) übereinstimmend 1626 g der Natriumverbindungen der Oelsäure, Palmitinsäure bezw. Stearinsäure unlöslich gemacht werden, fällen 100 g Ca (als Chlorid) 1666 g ölsaures bezw. 4000 g palmitinsaures bezw. 10000 g stearinsaures Natrium (im Mittel 5188 g). Ganz besonders wichtig erscheint für die Praxis die Tatsache, dass sehr geringe Mengen von Chlornatrium genügen, um die Magnesiumseife zu lösen, so dass also die Einwirkung der chlormagnesiumhaltigen Abwässer auf den Seifenverbrauch recht unbedeutend sein dürfte.

Wesenberg (Elberfeld).

Leubuscher, Lotte (Meiningen), Die schulärztlichen Einrichtungen einer englischen Stadt. Der Schularzt. 10. Jahrg. No. 12.

Die Verf. erwähnt, dass die systematische Durchführung eines schulärztlichen Dienstes in England verhältnismässig jungen Datums sei und sich gründe auf ein Gesetz des Unterrichtsministeriums vom Jahre 1907 (Education [Administrative Provisions] Act, 7 Edward 7, Ch. 43). Form und Inhalt des Gesetzes seien bedingt durch die Eigenart der englischen Gesetzgebung für die lokalen Selbstverwaltungskörper. Man unterscheidet compulsory acts, d. h. auf dem konstitutionellen Wege von Parlament und Regierung erlassene Gesetze, deren Annahme für Grafschaften und Gemeinden obligatorisch ist, und sogenannte adoptive acts, die auf dieselbe Art zustande kommen, deren Annahme oder Verwerfung aber den Selbstverwaltungskörpern freisteht. Das Gesetz von 1907, Sektion 13b, macht den lokalen Unterrichtsbehörden die ärztliche Untersuchung aller Volksschüler entweder „unmittelbar vor Eintritt in die Schule oder zur Zeit desselben oder möglichst bald danach“ zur Pflicht und gibt ihnen die Vollmacht, solche Vorkehrungen zur Pflege der Gesundheit und körperlichen Beschaffenheit der Kinder zu treffen, wie sie das Unterrichtsministerium gutheisst. Abgesehen von der Pflicht zur Veranlassung einer ärztlichen Untersuchung der Schulanfänger, ist die weitere Ausgestaltung der schulärztlichen Einrichtung in das Ermessen der Gemeindebehörden gestellt. Aus diesem Grunde hat der schulärztliche Dienst in den einzelnen Gemeinden eine durchaus verschiedene Ausdehnung erfahren, und naturgemäss ist in den Städten mehr geschehen als auf dem Lande.

Zu den auf dem Gebiete des Schulwesens, namentlich in hygienischer Beziehung, fortschrittlichsten Stadtgemeinden gehören Bradford und Newport in Monmouthshire (Süd-Wales). Die Verf. hatte Gelegenheit, die Einrichtungen in letzterer Stadt zu besichtigen und mit dem Leiter des städtischen Medizinalwesens und dem städtischen Schularzte Rücksprache zu nehmen, und berichtet über ihre Erfahrungen.

Newport zählt gegenwärtig etwa 83700 Einwohner und besitzt als

bedeutendster Ausfuhrhafen nächst Cardiff für die Kohle aus den Bergwerksdistrikten von Süd-Wales eine grosse arme Bevölkerung, hauptsächlich Hafen- und Dockarbeiter. Die Stadt hat für die 20 Volksschulen, in denen sich etwa 14000 Kinder befinden, einen Schularzt im Hauptamt (School Medical Officer) angestellt. Seine Amtspflichten erstrecken sich auf die Inspektion der Schulgebäude, auf die hygienische Kontrollle des Schulbetriebes, wie Prüfung der Unterrichtsutensilien, und hauptsächlich auf die Untersuchung und ärztliche Ueberwachung der Schüler. Sämtliche Schüler werden mit dem Eintritt in die Schule und kurz vor Verlassen derselben untersucht; ausserdem werden die Schüler, bei denen sich krankhafte Veränderungen gefunden haben, der dauernden Aufsicht des Schularztes unterstellt.

Das schulpflichtige Alter beginnt in England mit dem vollendeten 5. Lebensjahre; 14 Tage vor der Untersuchung der Schulanfänger wird der Schuldirektor hiervon benachrichtigt, und es werden ihm Formulare übergeben, in die er die von ihm festzustellende Grösse und das Körpergewicht der einzelnen Kinder, sowie Notizen hinsichtlich früherer Erkrankungen und der Familienverhältnisse der Kinder einzutragen hat. Die hierzu nötigen Angaben hat er sich von den Eltern zu beschaffen, denen entsprechende Fragebogen zugesandt werden. Der Schularzt zeigt den Eltern die bevorstehende Untersuchung an und lädt sie ein, dabei zugegen zu sein; diese Aufforderung wird einen Tag vor der Untersuchung wiederholt. Die Zahl der Eltern, welche zur ersten Untersuchung kommen, schwankt je nach den Distrikten, aus denen die Kinder stammen, zwischen 12—85%. Zahlreicher als bei der ersten Untersuchung stellen sich die Eltern derjenigen Kinder ein, die der Schularzt als weiterer Behandlung bedürftig erklärt hat. Oft führen die Eltern aus eigener Initiative die Kinder dem Arzte zu.

Die allgemeine Untersuchung erfolgt im Schulhause; in der Regel wird nur der Oberkörper untersucht; wenn ein Bruch vermutet wird, ist festzustellen, ob sich die Vermutung bestätigt. Regelmässig besichtigt werden die Füsse der Schüler, wegen des häufigen Vorkommens von Plattfüssen. Die Ergebnisse der Untersuchung werden für jedes Kind in ein besonderes Formular eingetragen, das während der ganzen Schulzeit aufbewahrt wird; eine Kopie davon erhält der Lehrer. Die dem Lehrer übergebenen Formulare sind durch weisse und rote Fähnchen kenntlich gemacht: das weisse Fähnchen bedeutet, dass das betreffende Kind vom Schulbesuche auszuschliessen, das rote, dass es unter ärztliche Beobachtung zu stellen ist. Für Kinder mit mangelhafter Sehschärfe und für solche mit Tuberkulose bezw. der Disposition dazu werden besondere Bogen ausgefüllt. Den Eltern wird der Befund der Untersuchung mitgeteilt mit Empfehlungen des Schularztes zur Abstellung der konstatierten Schäden. Haben die Eltern nach einigen Wochen in dieser Richtung nichts getan, so werden sie von der Schulschwester aufgesucht und von dieser auf die Wichtigkeit der vom Arzte geforderten Massnahmen hingewiesen.

Gleichgültige und nachlässige Eltern können von Gesetzes wegen von den Behörden gezwungen werden, die erkrankten Kinder behandeln zu lassen (Childrens act 1908. 8 Edward 7 Ch. 67). Nach diesem Gesetz betreffend

Schutz der Kinder gegen Grausamkeit sind Eltern und sonstige mit der Fürsorge für ein Kind betraute Personen strafbar, die es versäumen, einem Kinde ausreichende Nahrung, Kleidung, Wohnung und ärztliche Hilfe zu verschaffen, derart, dass hierdurch das Kind unnötigen Leiden und Schädigungen an seiner Gesundheit ausgesetzt wird. Zu den Fällen, in denen dieses Gesetz Anwendung finden kann, gehört auch die Weigerung der Eltern, die vom Schularzt zur Beseitigung von Ungeziefer am Körper des Kindes vorgeschriebenen Massnahmen zu treffen. Führen die Eltern den Nachweis des Unvermögens, dann werden die Kinder kostenlos in der Schulklinik behandelt. Ihre Angaben werden von den städtischen Wohnungsinspektoren nachgeprüft, die das durchschnittliche Wocheneinkommen des Vaters ermitteln und die Summe durch die Zahl der Familienmitglieder dividieren; bleibt die für jede Person verfügbare Summe unter einer bestimmten Grenze, so gilt der Nachweis des Unvermögens als erbracht.

Im Jahre 1911 wurde eine Schulklinik gegründet. Diese befindet sich in einem der Stadt gehörigen Gebäude in centraler Lage. Sie besteht aus 4 Zimmern nebst einem Warteraum, dem Amtszimmer des Schularztes, dem Zimmer der Schulschwestern, einem Raum für Bureauarbeit und dem Untersuchungszimmer, das mit einer Wage, einem Körpermessapparat zur Untersuchung, Apparaten zur Seh- und Gehörprüfung, Desinfektionsflüssigkeit u. s. w. versehen ist.

Die Klinik wird benutzt für:

1. die genaue Untersuchung der Kinder, bei denen sich gelegentlich der Schuluntersuchung eine krankhafte Veränderung gefunden hat;

2. Besprechungen des Schularztes mit Eltern, die von ihm in die Klinik bestellt worden sind;

3. die fortlaufende Beobachtung von Kindern, bei denen sich ein Leiden gefunden hat;

4. die Untersuchung von Kindern, die von Lehrern, Wohnungsinspektoren oder Eltern dem Arzte überwiesen werden.

Die „Treatment Clinic“ dient ausschliesslich der Behandlung von Kindern, deren Eltern unvermögend sind. Es werden behandelt:

1. Entzündete Augen und mangelnde Sehschärfe, einschliesslich der Lieferung von Brillengläsern;

2. Ohrpfropfen;

3. Hautkrankheiten;

4. Ungeziefer.

Der Schularzt hält für die Untersuchung, wie für die Behandlung besondere Sprechstunden in der Schulklinik ab. Man ist mit dem Erfolge der Klinik so zufrieden, dass die Errichtung von 15 weiteren Schulkliniken in der Grafschaft Monmouthshire geplant ist, die von Newport aus geleitet werden sollen.

Wichtig für den Erfolg der Klinik ist das Zusammenarbeiten des Schularztes mit den kommunalen Sanitätsbeamten, dem Stadtarzte (Medical officer of Health) und den Wohnungsinspektoren (Attendance officers). Letztere haben kranke Kinder, die sie in den Behausungen finden, der Schulklinik zuzuführen.

Gegenüber den Verhältnissen in Deutschland erblickt die Verf. einen Vorteil in dem Gesetze, das den Behörden gestattet, bei gefährlichen Krankheiten gegen nachlässige Eltern strafrechtlich vorzugehen. Ein Mangel besteht darin, dass der schulärztliche Dienst sich nur auf die städtischen Volksschulen, nicht aber auch auf die höheren und die Privatschulen erstreckt.

Der Aufsatz ist sehr interessant. Er zeigt, wie viele Kulturbeziehungen zwischen civilisierten Völkern bestehen und welche Rechtsgüter im Interesse der Volkswohlfahrt auf dem Wege friedlicher Verständigung gewahrt, gewonnen und gepflegt werden könnten. Wenn wir heute von mustergültigen socialhygienischen Veranstaltungen im Auslande berichten können, dann mag bei aller Anerkennung der Verdienste anderer nie vergessen werden, wie befruchtend deutscher Geist auch auf dem Gebiete der Schulgesundheitspflege gewirkt hat. Kraft (Zürich).

Held (München). Die Kurzsichtigkeit unter den Gewerbelehrlingen der Münchener Fortbildungsschulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 25. Jahrg. No. 12.

Die Frage der Kurzsichtigkeit ist schon unter allen Verhältnissen geprüft worden, ein Gebiet aber blieb nach der Ansicht des Verf.'s unbebaut, der Einfluss des Gewerbes auf die Entwickelung der Kurzsichtigkeit bezw. deren Weiterentwickelung bei jenen Kindern, welche sich nach Ablauf der Volksschulpflicht einem gewerblichen Beruf zuwenden.

Nach dem Verf. bietet das reich gegliederte und vorzüglich organisierte Fortbildungsschulwesen Münchens eine seltene Gelegenheit, die Kurzsichtigkeitsverhältnisse unter Gewerbelehrlingen festzustellen. Nach achtjährigem Besuch der Werktagsschule tritt der Lehrling mit beginnendem 15. Lebensjahre in seine Berufschule ein und verlässt dieselbe nach meist dreijährigem Schulbesuch am Ende des 17. Lebensjahres. Der Unterricht umfasst durchschnittlich 8 Wochenstunden und schliesst sich praktisch und theoretisch eng an das Gewerbe an. Alljährlich setzen die Lehrer der einzelnen Klassen auftragsgemäss an einem bestimmten Tage die Zahl der kurzsichtigen Schüler fest. Die Art der Durchführung ist ganz dem Lehrer überlassen. Der Grad und andere Besonderheiten der Sehschärfe bleiben ausser Betracht. Der Verf. betont, dass meist nur offensichtliche, auffallende Grade von Kurzsichtigkeit festgestellt werden, und dass deshalb das Ergebnis wissenschaftlich nicht vollwertig sei. Es ist aber auch aus anderen Gründen nicht vollwertig. So können wir jedenfalls dem Aufsatze nicht entnehmen, ob eigentlich nur die Sehschärfe bestimmt wird, oder ob tatsächlich auch die Ursachen einer Abnahme der Sehschärfe einigermassen zu ergründen gesucht werden. Das ist wichtig für die Beurteilung der im Aufsatze enthaltenen Statistik, denn die ermittelte Herabsetzung der Sehschärfe kann ihren Grund nicht nur in Myopie (Kurzsichtigkeit), sondern in anderen Refraktionsanomalien oder krankhaften Veränderungen des Sehorgans haben, wie Astigmatismus, Trübungen der Hornhaut u. s. w. Wir sind nicht darüber aufgeklärt, wie der untersuchende Gewerbeschullehrer zu der Feststellung Kurzsichtigkeit gekommen ist, und ob sich hinter dieser auf schwankender Grundlage aufge-

bauten „Diagnose" nicht schwere Irrtümer verbergen. Das gebotene Material ist deshalb nur vorsichtig zu verwenden und hat vielleicht den einzigen praktischen Wert, den der Verf. andeutet, zu einer einwandfreien fachwissenschaftlichen Erforschung herauszufordern; weitgehende Schlüsse sind daraus nicht zu ziehen. Nur in diesem Sinne wird das Zahlenmaterial auch an dieser Stelle vorgeführt.

Den Berechnungen liegen die Jahrgänge 1907/08 bis 1910/11 zugrunde. Die Kurzsichtigkeitsprozente sind das Mittel aus den 4 Jahresergebnissen.

Es wurden folgende Kurzsichtigkeitsprozente festgestellt:

No.	Fachschule für	Zahl der Klassen	Zahl der Lehrlinge	Kurzsichtigkeit Prozent
1	Kaminkehrer	5	76	0
2	Kutscher	5	87	2
3	Kupferschmiede	15	222	2
4	Gastwirte und Kellner	33	882	2,30
5	Sattler	12	244	2,50
6	Uhrmacher	6	131	2,50
7	Schäffler	8	121	2,50
8	Spengler und Installateure	23	509	2,75
9	Schmiede und Wagner	13	219	4,33
10	Gärtner	17	308	4.50
11	Buchdrucker	42	1077	4,75
12	Juweliere, Gold- und Silberarbeiter	31	409	5
13	Metallgiesser und Gürtler	36	763	5
14	Dekorationsmaler	17	381	5,25
15	Mechaniker	63	1552	5,44
16	Bäcker	42	1209	5,86
17	Maschinenbauer	62	1524	5,89
18	Glaser, Glas-, Porzellan- u. Emailmaler	12	268	6
19	Stuckateure, Bildhauer	10	184	6,50
20	Schuhmacher	16	302	6,66
21	Schreiner	70	1499	6.69
22	Töpfer	4	47	6,75
23.	Feinmechaniker	19	511	7
24	Bauhandwerker	26	675	7
25	Schneider	30	734	7
26	Metzger	22	452	7,25
27	Photo- und Chemigraphen	18	413	7,25
28	Bau- und Kunstschlosser	95	2336	7,30
29	Friseure	21	573	8
30	Lithographen und Steindrucker	16	335	9,75
31	Tapeziere und Dekorateure	20	421	10,25
32	Konditoren	15	333	11
33	Zahntechniker	14	217	11
34	Holzbildhauer	4	58	11,25

No.	Fachschule für	Zahl der Klassen	Zahl der Lehrlinge	Kurzsichtigkeit Prozent
35	Drechsler	5	101	12,25
36	Musiker	10	258	12,75
37	Kaufmännische Fortbildungsschüler	151	4579	12,75
38	Buchbinder	15	312	13,25
39	Drogisten	22	469	13,75
40	Zinngiesser	4	75	15

Eine weitere Tabelle zeigt das Material gegliedert in Freilichtberufe, in Grobhandwerker und in Fein- und Bureauarbeiter.

Freilichtberufe

Kaminkehrer	0,00%
Kutscher	2,00%
Gärtner	4,50%
Dekorationsmaler	5,25%
Stuckateure, Bildhauer	6.50%
Im Durchschnitt	3,65%

Schlosser	7,30%
Friseure	8,00%
Tapezierer und Dekorateure	10,25%
Konditoren	11,00%
Buchbinder	13,25%
Zinngiesser	15,00%
Im Durchschnitt	6,73%

Grobhandwerker

Kupferschmiede	2,00%
Gastwirte	2,30%
Sattler	2,50%
Schäffler	2,50%
Schmiede	4,33%
Buchdrucker	4,75%
Mechaniker	5,44%
Bäcker	5,86%
Maschinenbauer	5,89%
Schuhmacher	6,66%
Schreiner	6,69%
Töpfer	6,75%
Schneider	7,00%
Metzger	7,25%

Feinarbeiter

Uhrmacher	2,50%
Juweliere	5,00%
Feinmechaniker	7,00%
Photo- und Chemigraphen	7,25%
Lithographen	9,75%
Zahntechniker	11,00%
Holzbildhauer	11,25%
Drechsler	12,25%
Musiker	12,75%
Kaufleute	12,75%
Drogisten	13,25%
Im Durchschnitt	9,52%

Der Verf. ist der Ansicht, dass ein gewichtiger Beweis für den Wert der vorstehend erwähnten, von den Lehrern ausgeführten Augenuntersuchungen darin liege, dass die Ergebnisse sich an wissenschaftlich anerkannte Resultate stark annähern. So fand Tscherning (Kopenhagen) bei 7000 dänischen Soldaten für Bauern und Tagelöhner 2,5%, für Grobhandwerker 5,2% und für Feinarbeiter 11,6% Kurzsichtigkeit.

Eine weitere beachtenswerte Tabelle gliedert die Gewerbe in solche mit zu- bezw. abnehmender Kurzsichtigkeit:

No.	Fachschule	K % im Lehrjahr 1	3	Zunahme	No.	Fachschule	K % im Lehrjahr 1	3	Zunahme
1	Buchdrucker . . .	3,75	4,25	0,50	5	Gastwirte	2,50	4,00	1,50
2	Photo-Chemigraphen	6,25	7,25	1,00	6	Kaufleute	11,00	12.75	1.75
3	Maschinenbauer . .	4.89	6,17	1,28	7	Feinmechaniker . .	6,66	8.66	2,00
4	Bäcker	6,71	8,14	1,43	8	Friseure	5,00	9,75	4,75

No.	Fachschule	K % im Lehrjahr 1	3	Abnahme	No.	Fachschule	K % im Lehrjahr 1	3	Abnahme
1	Metzger	6,75	6,25	0,50	8	Juweliere u. s. w. .	6.00	2,50	3,50
2	Schneider	6,00	5,00	1,00	9	Drogisten	14,50	10,50	4,00
3	Schlosser	8,13	6,63	1,50	10	Spengler	6,25	1,25	5,00
4	Buchbinder . . .	14,25	12,25	2.00	11	Dekorationsmaler .	8,75	2,25	6,50
5	Konditoren . . .	13,25	10,75	2,50	12	Gürtler	9,00	2,25	6.75
6	Mechaniker . . .	6,10	3,43	2,67	13	Lithographen . . .	12.25	5,40	6,85
7	Schreiner	7,18	4,50	2,68	14	Tapezierer . . .	16,50	8,00	8,50

Der Verf. bringt die vorstehenden Ergebnisse in Beziehung zu den Erhebungen über Kurzsichtigkeit an den höheren Schulen von Tscherning und Seggel, die bei Einjährigberechtigten 15 bezw. 58%, für Abiturienten 32 bezw. 65% Myopie fanden, und zu den Untersuchungen Cohns, der in preussischen Mittelschulen 10,3%, in Realschulen 19,7%, in Gymnasien 26% konstatierte und glaubt, dass der Vergleich den schlagenden Beweis für die unvorteilhafte Wirkung der Schularbeit auf die Augen erbringe. Selbst Gewerbe mit intensivster Augenarbeit wirken nicht so ungünstig auf das Auge, wie die Schreibe- und Lesearbeit der gelehrten Berufsschulen. Als Nutzanwendung aus den Untersuchungen ergibt sich für den Verf. die Forderung: mehr Handarbeit, mehr Bewegung in die Schulen aller Art und etwas weniger Bücher- und Federdienst in den Entwickelungsjahren.

Wir haben bereits erwähnt, dass die Ergebnisse der geschilderten Untersuchung nur mit Vorsicht zu verwerten seien; sie sind aber immerhin recht interessant und regen zu wissenschaftlicher Erfassung der besonderen Verhältnisse an. Die Nutzanwendung aber, die der Verf. zieht, bleibt zu Recht bestehen, auch wenn die Zahlen den Tatsachen nicht voll und ganz entsprechen.

Kraft (Zürich).

Markl, Die Ernährung des Seemannes. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 17.

Nach einem kurzen zusammenfassenden historischen Ueberblick über die Ernährung des Seemannes im Altertum und Mittelalter bespricht der Verf. eingehend an der Hand von zahlreichen Speisetabellen die Ernährung des Seemannes unserer Tage. Eine für alle Seemänner gültige Norm der Ernährung

lässt sich nicht aufstellen, da die Verschiedenheit der Arbeit, der Rasse, des Klimas u. s. w. eine ausserordentlich grosse Rolle spielt. So schwankt z. B. die Kalorienzufuhr zwischen 2500 in der französischen und 6000 in der nordamerikanischen Marine. Für die Kriegs- und Handelsmarinen liegen in einzelnen Staaten teilweise äusserst genau berechnete Speisezettel vor. Es wird dafür Sorge getragen, dass möglichst grosse Abwechselung in die Kost kommt und diese zweckentsprechend gewählt wird. Anstelle des in der österreichischen Marine täglich gewährten Weinquantums empfiehlt der Verf. einen Aufguss von Cichorie, der ausserordentlich erfrischend sein soll. Die aus den Marinen Oesterreichs, Englands, Deutschlands und Italiens mitgeteilten Speiserollen verdienen ein eingehendes Interesse und dürften auch für spätere wissenschaftliche Arbeiten auf diesem Gebiete sehr wertvolle Dienste leisten.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Watanabe R. und **Sassa R.**, Die Harnanalyse während des zweiwöchigen Hungerns eines Mannes. Verglichen mit Beobachtungen in der Vor- und Nachperiode. Aus d. I med. Univ.-Klin. zu Tokio. Zeitschr. f. Biol. 1914. Bd. 64. H. 9—11. S. 373.

Versuche an einem 40 Jahre alten muskulösen, fettarmen Mann von ziemlich kräftiger Konstitution; Anfangsgewicht 51,65 kg; während der zweiwöchigen Hungerkur wurde nur Wasser gereicht. Es wurden bestimmt die Ausscheidung der verschiedenen N-Formen, des Chlors, die Gesamtacidität, das Reduktionsvermögen und der Gefrierpunkt. Bezüglich Einzelheiten vergleiche man die Arbeit selbst. Wesenberg (Elberfeld).

Konstansoff S. W. und **Manoiloff E. O.**, Ueber die Einwirkung der Verdauungsfermente auf das sogenannte Fischgift. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 883.

Die Verdauungsfermente unterscheiden sich durch die Zusammensetzung der Endprodukte, die sie aus den von ihnen angegriffenen Eiweisskörpern bilden: Die Trypsinzersetzung geht bis zur Bildung von Aminosäuren, die Pepsinverdauung nur bis zu Peptonen, Erepsin baut native Eiweisskörper nicht ab, bloss deren Derivate, von den Peptonen angefangen.

Das sogenannte Fischgift ist ein unter der Wirkung von Bakterien gebildeter deformierter Eiweisskörper bisher ganz unbekannter Konstitution.

Durch Lösung in Salzlösungen stellten sich Verff. dieses Gift getrennt von anderen Eiweisskörpern dar und und bestimmten die letale Dosis für Mäuse. Sie liessen weiterhin die 3 Verdauungsfermente Trypsin, Pepsin und Erepsin in verschiedener Konzentration 2 Stunden im Brutschrank auf Lösungen von Fischgift einwirken und untersuchten dann die Giftigkeit der so behandelten Giftlösungen an Mäusen.

Die Giftigkeit der Substanz war durch Pepsin und Trypsin vollkommen oder fast gar nicht vernichtet worden, Erepsin liess dieselbe intakt. Damit war bewiesen, dass das Fischgift einen komplicierten Eiweisskörper darstellt, der den komplicierten Peptonen und Albumosen nicht nachsteht, nicht aber etwa ein Abbauprodukt, das ja von Erepsin zerstört werden müsste. Die Ver-

schiedenheit der Wirkung des Genusses von verdorbenem Fisch auf verschiedene Personen ist nicht durch ungleiche Verteilung des Giftes im Fischkörper, sondern durch den verschiedenen Zustand des Verdauungsapparates und seiner Fermente (Sekretionsgeschwindigkeit, Quantität, Dauer der Einwirkung auf das Fischgift, Absorptionsgeschwindigkeit) zu erklären.

Ernst Brezina (Wien).

Serger H. (Braunschweig), Herstellung, Untersuchung und Begutachtung der Bouillonwürfel. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 5. S. 81 u. H. 6. S. 101.

Begriffsbestimmung: „Bouillonwürfel sind Gemische von Kochsalz mit Fleischextrakt, Fetten, Würzen und Gemüseauszügen. Fleisch ist ihr charakteristischer und wichtigster Bestandteil. Bouillonwürfel dienen zur schnellen Herstellung eines gebrauchsfertiger Fleischbrühe ähnlichen Getränkes".

Für die Beurteilung der Bouillonwürfel empfiehlt Verf. folgende analytische Werte zu bestimmen: Wasser, Trockensubstanz, Fett, Stickstoff, Zucker, Gesamt-Kreatinin, Mineralstoffe, Kochsalz, Phosphorsäure; daraus sind zu berechnen: Stickstoffsubstanz, Fleischextrakt, Phosphorstickstoffzahl; qualitativ ist zu prüfen auf Hefenextrakt.

Beurteilung: Der Wassergehalt betrage nicht mehr als 8%, der Fettgehalt höchstens 9%; Kochsalz soll nicht mehr als 65% vorhanden sein, während der Gehalt an Fleischextrakt normalen Wassergehaltes (bis 21%) mindestens 15% betragen soll. Die übrigen Konstanten weisen durchschnittlich folgende Grössen auf: Trockensubstanz 92—98%, Stickstoff 3,0—3,9%, Zucker 0—5%, Gesamt-Kreatinin 0,9—1,5%, Mineralstoffe 62—67%, Phosphorsäure 1,2—1,7%, Stickstoffsubstanz 18—25%, Phosphorstickstoffzahl 2,3—2,5.

Wesenberg (Elberfeld).

Straub A. (Nürnberg), Die Färbung von Agar und Gelatine mit Thioninlösung. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 11. S. 801.

Nach Beobachtungen von Amtstierarzt Dürbeck in Nürnberg eignet sich Thioninlösung bei der Untersuchung von Würsten zum Nachweis von Agar und Gelatine, indem Agar sich violett, Gelatine dunkelblau färbt.

Wesenberg (Elberfeld).

Renkwitz E. (Leipzig), Beitrag zur Kenntnis der Ranzigkeit sowie des Säuregehaltes von Fetten. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 18. S. 336.

3 stark ranzige Butterproben erforderten je nach dem Indikator folgende Mengen Normal-Natronlauge auf 100 g Butterfett:

1.	24,7 ccm (Phenolphthaleïn),	4,6 ccm (Lackmusneutralpunkt)
2.	16,85 „ „	2,3 „ „
3.	11,35 „ „	2,4 „ „

Das Butterfett zeigt also ein dem Wurstfett gleiches Verhalten.

Wesenberg (Elberfeld).

Fachini S. und **Dorta G.**, Beitrag zur Kenntnis der Fettsäuren und zum Nachweis der Arachinsäure. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. H. 2. S. 18.

Zur Trennung der flüssigen von den festen Fettsäuren wird die Tatsache benutzt, dass die Kaliumsalze der festen Fettsäuren in wässeriger Acetonlösung fast völlig unlöslich sind, während die Kaliumsalze der flüssigen Fettsäuren darin löslich sind. Die Fettsäuren (10 g) werden z. B. in 90 ccm Aceton heiss gelöst und mit 10 ccm wässeriger Normalkalilauge versetzt; beim Abkühlen scheiden sich die festen Fettsäuren in Form der Kalisalze krystallinisch aus und können dann zur weiteren Verarbeitung kommen.

Wesenberg (Elberfeld).

Berg P. und **Angerhausen J.**, Die Abscheidung der Sterine aus den Fetten mittels Digitonin. Aus d. staatl. Hyg. Inst. in Hamburg. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 93. S. 978.

Die Verff. geben Arbeitsverfahren bekannt zur Abscheidung der Sterine aus Fetten, sowie aus dem Unverseifbaren derselben mittels Digitonin; bei dieser Methode soll es — ausser anderen Vorteilen — vermieden werden, dass durch die Gegenwart von geringen Mengen von festen Fettglyceriden die Schmelzpunkte beeinflusst werden.

Der sterinfreie Bestandteil des Unverseifbaren war bei Schmalz nur äusserst gering an Menge; er betrug dagegen bei Mowrahfett 1,48 $^0/_0$ und zeigte eine specifische Drehung von $+ 34^0$; während die aus tierischen Fetten gewonnenen Anteile nie Drehung zeigten, wurde bei den aus pflanzlichen Fetten und auch aus gehärteten Tranen gewonnenen Anteilen sehr häufig Drehungserscheinungen (bei gehärtetem Tran Rechtsdrehung) beobachtet; vielleicht lässt sich dieser Befund zum Nachweis von gehärtetem Tran verwenden.

Wesenberg (Elberfeld).

Lehmann K. B. (Würzburg), Eignen sich die gehärteten Fette zum Genuss der Menschen? Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 75. S. 798.

Zur Untersuchung kamen Fette, bei denen fabrikmässig aus leicht flüssigen Fetten (Oelen) durch Wasserstoff unter Verwendung von Nickel als Katalysator eine Ueberführung der Glyceride der Oelsäure in solche der Stearinsäure vorgenommen war; durch die mehr oder weniger vollständige Hydrierung können Fette von beliebiger Konsistenz erzielt werden. Der Nickelgehalt der Fette schwankte zwischen 0,07 und 6,1 mg Ni in 1 kg. Die chemischen Konstanten (Säurezahl, Jodzahl, Verseifungszahl) hielten sich in den Grenzen, wie es bei den Speisefetten üblich ist. Die Nickelmengen in den Fetten sind so gering, dass sie in hygienischer Beziehung zu Bedenken keine Veranlassung geben. „Bei dem zunehmenden Bedarf unserer Bevölkerung an Fetten in der in Europa üblichen festen Form erscheint es vom hygienischen Standpunkt durchaus rationell, den Ueberschuss an flüssigen Fetten, die bisher für die menschliche Ernährung schwer verwendbar waren, auf künstlichem Wege in ein Produkt zu verwandeln, das unseren üblichen tierischen und pflanzlichen Speisefetten offenbar vollständig gleichwertig ist

und dabei die bequeme Verwendungs- und Versendungsfähigkeit besitzt, wie sie festen, leicht teilbaren Substanzen eigen ist."

Wesenberg (Elberfeld).

Tillmans J., Splittgerber A. und **Riffart H.,** Ueber die Konservierung von Milchproben zu Untersuchungszwecken. Aus d. Städt. Hyg. Inst. in Frankfurt a. M. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 12. S. 893.

1. An ein für die Zwecke der Milchkontrolle ideales Konservierungsmittel sind folgende Anforderungen zu stellen: Möglichste Erhaltung des Säuregrades für eine Zeit von mindestens 72 Stunden; keine Aenderungen des Verhaltens gegen Alkohol; keine Aenderung der äusseren Beschaffenheit und der Zusammensetzung der Milch; keine Einwirkung auf einen etwaigen Nitratgehalt der Milch (Bewahrung der vorhandenen Salpetersäure vor Zersetzung und keine Einwirkung des zugesetzten Stoffes auf Diphenylamin).

2. Die vorliegenden Versuche erstreckten sich auf folgende Konservierungsmittel: Chloroform, Thymol, Senföl, Phenol, Kreosot, Fluornatrium, Quecksilberchlorid und Kaliumbichromat.

3. Thymol, Phenol, Kreosot und Fluornatrium haben nur geringe konservierende Kraft; schon nach 24 bezw. 48 Stunden tritt Gerinnung der Milch ein. Bei Verwendung von Kaliumbichromat lässt sich wegen der starken Gelbfärbung der Milch eine genaue Bestimmung des Säuregrades nicht durchführen.

4. Chloroform und Kreosot beeinflussen die chemische Zusammensetzung der Milch. Chloroform erhöht den Fettgehalt und die Refraktion recht beträchtlich, während ein Zusatz von Kreosot Abnahme des specifischen Gewichts bewirkt.

5. Thymol und Kreosot schwächen die Diphenylaminreaktion stark ab; in geringerem Masse Senföl und Phenol. Kaliumbichromat ist unbrauchbar, da derartig konservierte Milch auch ohne Zusatz von Nitrat stark positive Reaktion mit Diphenylamin gibt. Keines der angewandten Konservierungsmittel, mit Ausnahme von Quecksilberchlorid, vermag die Zersetzung der Nitrate zu verhindern.

6. Den unter 1 für ein ideales Milchkonservierungsmittel aufgestellten Forderungen entspricht demnach von allen untersuchten Konservierungsmitteln nur Quecksilberchlorid. In einer Konzentration von 0,04—0,03% angewandt, hält es die Milch 120 Stunden lang vollständig frisch ohne nennenswertes Ansteigen des Säuregrades, hat keinen Einfluss auf die bei der Untersuchung sich ergebenden Milchkonstanten und ermöglicht die quantitative Nitratbestimmung auch noch nach 120 Stunden, da Quecksilberchlorid die Diphenylaminreaktion in keiner Weise stört und die Nitrate genügend vor Zersetzung schützt.

7. Die Anwendung von Quecksilberchlorid als Konservierungsmittel für die amtliche Milchkontrolle ist jedoch wegen der giftigen Eigenschaft dieses Stoffes nur unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmassregeln angängig. Unter anderem färben die Verff. die Milch mit Congorot. Dieser Farbstoff, in einer Menge von 0,2 ccm einer 1 proz. wässerigen Lösung zu 250 ccm Milch zugesetzt, hat auf die Milchuntersuchung keinen Einfluss. Wesenberg (Elberfeld).

Ulrich Chr. (Detmold), Biorisator-Verfahren nach Dr. Lobeck zur Herstellung einer einwandfreien Trinkmilch. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 7. S. 124.

Das Lobecksche Verfahren der Milchbehandlung besteht darin, dass die Milch in fein verteiltem Zustande (Sprühform) in einem durch einen Dampfmantel erhitzten Raum für ganz kurze Zeit (13—15 Sekunden) auf 75° erbitzt und darauf sofort tiefgekühlt wird; Abfüllung in sterile Gefässe. Auf diese Weise sollen die Krankheitserreger einschliesslich Tuberkelbacillen sicher vernichtet werden. Die Nachprüfung durch den Verf. ergab nun, dass die der Milch zugesetzten Bakterien (Typhus, B. coli, Streptothrix und Fluorescens) bei einer Temperatur über 74° im Lobeckschen Apparat in der kurzen Zeit tatsächlich abgetötet wurden, und dass andererseits, wenn die Temperatur 76° nicht überschritt, die Fermente nicht vernichtet wurden (Reaktionen nach Rothenfusser, Storch, Schardinger, Guajakol-, Benzidin- und Methylenblaureaktionen). Geruch, Geschmack, Aussehen, Aufrahmfähigkeit waren dieselben geblieben bezw. übler Geruch sogar beseitigt worden. Die Haltbarkeit der Milch erwies sich in allen Proben als stark verlängert im Vergleich mit der unbehandelten Milch. Wesenberg (Elberfeld).

König J. und **Burberg W.** (Münster i. W.), Nachweis von Albuminen, Gelatine und Agar-Agar in Sahne und Speiseeis. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 11. S. 784.

Sahne, Schlagsahne und Speiseeis erhalten mitunter Zusätze von Zuckerkalk, Weissei, Gelatine, Agar-Agar, Gummi, Mehl und anderen Stoffen als Versteifungs- und Gelatinierungsmitttel, deren Verwendung meist als unzulässig betrachtet wird. Die Verff. geben Verfahren zum Nachweis und teilweise auch zur quantitativen Bestimmung der erwähnten Stoffe bekannt. Wesenberg (Elberfeld).

Jungkunz R. (Basel), Zur Bestimmung des Wasser- und Fettgehaltes in Butter mittels eines neuen Apparates. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38 No 9. S. 91.

Der Unterteil des beschriebenen Apparates dient zum Trocknen der Butter (Wasserbestimmung); durch Aufsetzen eines eingeschliffenen Halsteiles mit Graduierung wird dann ein Messkolben gebildet, in dem das Fett in Aether gelöst wird; ein aliquoter Teil der Fettlösung kommt dann zur Verdampfung zwecks Fettbestimmung. Wesenberg (Elberfeld).

Rieter E. (Zürich), Neuer Apparat zur Bestimmung des Fettgehaltes in Butter, Käse u. s. w. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 84. S. 898.

Das in einem Becherchen, das im Gummistopfen befestigt ist, abgewogene Material wird im eingeteilten Rohr mit 25—30 ccm Salzsäure im Wasserbade 10—15 Minuten lang auf 75—80° erwärmt und dann nach dem Erkalten mit 100 ccm Aether-Petroläther ausgeschüttelt; nach dem Absitzen wird dann in bekannter Weise weiter verfahren. Das Rohr kann von der Firma Niggli & Cie. in Zürich bezogen werden. Wesenberg (Elberfeld).

Berg P., Die sibirische Butter des Hamburger Marktes. Aus d. Staatl. Hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 12. S. 881.

Die sibirischen Meiereien stehen technisch durchaus auf der Höhe, da die russische Regierung die Ausbildung des Fachpersonals durch Einrichtung von Meiereischulen (z. B. in Omsk) fördert; die producierte Butter ist an der Ursprungsstätte daher durchgängig von bester Beschaffenheit und frei von Fremdfetten, sowie von Wasserbeschwerung, da die Butter dort nicht mehr als 15% Wasser enthalten darf. Auch für gute Transportverhältnisse ist gesorgt, da etwa 1500 mit besonderen Kühlvorrichtungen versehene Waggons (neuerdings sogar Kühlwagen nach dem Lindeschen System) auf den sibirischen Bahnen vorhanden sind. Die Hauptabnehmer für sibirische Butter sind England (1/2), Deutschland (1/3) und Dänemark (1/6).

Die Hauptmenge der in Deutschland importierten Butter stammt aus Russland (Sibirien) mit (1913) 299217 dz, dann folgen Holland mit 184548 dz, Finnland 21654 dz und Dänemark mit 21546 dz, während 15429 dz aus anderen Ländern stammten. Die Gesamttransportdauer (Bahn und Dampfer) der sibirischen Butter währt 2—3 Wochen, die Frachtkosten betragen etwa 20—28 M. für 1 dz, wozu noch 20 M Zoll kommen. Bei der Ankunft in Hamburg befand sich die Butter stets in tadellos sauberer Verpackung, da die Fässer aussen durch geflochtene Schilfmatten vor Verschmutzung geschützt werden. Posten von stark verschimmelter oder sonstwie verdorbener Butter sind dem Verf. nie zu Gesicht gekommen. Die weitaus grösste Menge war Butter von einwandfreier Beschaffenheit; besonders die in den Wintermonaten zu uns kommende frische Butter ist geschmacklich vom Laienpublikum sicher nicht von hiesiger Meiereibutter zu unterscheiden; der Fachmann wird sie jedoch an ihrer eigenartig zähfesten Konsistenz, die sie auf der Zunge zeigt und an ihrem relativ schwächeren Aroma erkennen. Länger im Kuhlhaus (im Versendungshafen, als welcher besonders Windau für uns in Betracht kommt) aufbewahrte Butter, macht sich sofort im Geschmack als ältere Butter bemerkbar.

Die Reichert-Meisslsche Zahl der sibirischen Butter ist bekanntlich eine niedrige; von den in der Zeit von Mitte Oktober bis Ende Februar untersuchten Proben wiesen 30% eine unter 24 liegende R.-M.-Zahl auf; während der übrigen Zeit zeigten nur 2 Proben (= 2%) eine R.-M.-Zahl unter 24.

Anilinfarben konnten (durch Schütteln des Fettes mit Salzsäure) niemals nachgewiesen werden; ebenso waren Konservierungsmittel nicht vorhanden; Die Baudouinsche Reaktion fiel mitunter äusserst schwach rosa aus, während die gleichzeitig angestellte Soltsiensche Reaktion auch dann stets negativ war.

Die Salpetersäurereaktion mit Diphenylamin-Schwefelsäure war bei 33% sämtlicher Proben deutlich positiv, niemals aber betrug der Gehalt an Salpetersäure über 2—3 mg-%; vermutlich geschieht der Salpeterzusatz zur Beseitigung von Geschmacksfehlern der Butter.

Gegen die Bezeichnung der sibirischen Butter als „Meiereibutter“ ist nichts einzuwenden, zumal wenn sie von gutem Geschmack ist. „Soll aber weiter noch die besondere Güte der sibirischen Butter hervorgehoben werden,

so kann dies nur geschehen unter gleichzeitigem Hinweis auf die Herkunft der Butter. Denn unter einer als ‚feinste‘ oder ‚frische‘ und dergl. bezeichnete Meiereibutter ist das Publikum unseres Erachtens berechtigt, eine frische inländische Meiereibutter zu erwarten, mit der die sibirische Butter schlechterdings nicht als gleichberechtigt in Konkurrenz treten kann.“

Wesenberg (Elberfeld).

König J. und **Burberg W.** (Münster i.W.), Verwendung und Nachweis von Butterersatzstoffen in Backwaren. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 11. S. 775.

Zur Gewinnung der für die Untersuchung erforderlichen Fettmenge (etwa 25 g) wird in einem Kolben das Gebäck mit 500 ccm Wasser und 20 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,124) 2 Stunden im Wasserbade erhitzt, dann kalt neutralisiert und wiederholt mit Petroläther ausgeschüttelt; von dem schliesslich im Kohlensäurestrom getrockneten Fett wird bestimmt: 1. die Reichert-Meisslsche und die Polenskesche Zahl, 2. die Verseifungszahl, 3. die Jodzahl nach Wijs, 4. die Refraktionszahl (40°) und 5. die Baudouinsche Reaktion ausgeführt. Die mitgeteilten Untersuchungsergebnisse lassen erkennen, dass man mit ziemlicher Sicherheit aus den Konstanten, die man allerdings etwas weiter als gewöhnlich nehmen muss, die Natur des zur Herstellung des Gebäckes verwendeten Fettes feststellen kann.

Bezüglich der Verwendung der Ersatzstoffe statt Butter scheint es angesichts der verschiedenen Anschauungen und Gerichtsentscheidungen durchaus geboten, dass ebenso wie für die isolierten Fette als solche so auch für die Back- oder Zuckerwaren gesetzliche bezw. amtliche Vorschriften, betr. die hierzu anzuwendenden Fette, erlassen werden. Naturgemäss muss für alle Backwaren u. s. w., bei denen man von alters her oder nach der Bezeichnung das betr. Fett als der Milch oder dem Rahm oder der Butter entstammend voraussetzen kann, die Verwendung eines anderen Fettes ohne Deklaration als Fälschung gelten.

Wesenberg (Elberfeld).

Berg R., Das Blanchieren von Konserven. Aus d. physiol.-chem. Lab. in Dr. Lahmanns Sanatorium, Weisser Hirsch. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 20. S. 148.

In umfangreichen Tabellen gibt Verf. Analysen von blanchierten, d. h. abgebrühten Gemüsen im Vergleich mit einfach gedämpften Gemüsen; es ergibt sich daraus, dass durch das Abziehen des Brühwassers grosse Mengen von Nährsalzen neben Proteïnen, Zucker u. s. w. den Nahrungsstoffen zwecklos entzogen werden. Besonders haben bis jetzt in dieser Hinsicht die Nahrungsmittelkonservenfabriken gesündigt, die manche Gemüse nicht nur einmal, sondern wiederholt abbrühen zu müssen glauben. Dass das Blanchieren für die Gewinnung haltbarer Gemüsekonserven nicht erforderlich ist, erweisen die „Weck-“Konserven der Hausfrau im Kleinen und die Konserven von Huch in Braunschweig im Grossen; bei dem von dieser Firma befolgten Konservierungsverfahren werden die Gemüse nicht blanchiert, sondern mit wenigen Kubikcentimetern Wasser in besonders konstruierte Büchsen gefüllt, ver-

schlossen und direkt sterilisiert; hierdurch bleiben also die gesamten Nährstoffe, und nicht zuletzt der Geschmack, dem Gemüse voll erhalten.

Das Auftreten von Skorbut, z. B. in der bulgarischen Armee und bei den letzten Polarexpeditionen, trotzdem diese alle mit Gemüsekonserven versehen waren, führt Verf. auf die bisher geübte verkehrte Herstellungsweise zurück. Wesenberg (Elberfeld).

Njegovan Vl., Neues Verfahren zur Bestimmung des Extraktes im Wein. Zeitschr. f.. analyt. Chem. 1914. Bd. 53. H. 3. S. 160.

In ein mit etwa 5 g wasserfreiem Natriumsulfat beschicktes und genau gewogenes Wägegläschen werden 5 ccm Wein gegeben und die Mischung 2 Stunden in einem Exsikkator über Schwefelsäure gehalten; dann wird der Exsikkator hoch evakuiert (bis 10—15 mm) und 12—14 Stunden stehen gelassen; danach wird trockene Luft hineingelassen und nach sorgfältigem Verschliessen des Wägegläschens wieder gewogen. Da das Natriumsulfat stets noch geringe Mengen Wasser zurückhält, ist ein blinder Versuch mit destilliertem Wasser anzustellen und als Korrektur in Abzug zu bringen. Bei süssen Weinen, Milch, Bier u. s. w. liefert das Verfahren bisher noch nicht genügend genaue Werte. Wesenberg (Elberfeld).

Sacher J. F. (Düsseldorf), Ueber Methoden zur Abtötung der Essigälchen. Chem.-Ztg. 1914. Bd. 38. No. 99. S. 1021.

Essigälchen gehen bei 45° nach wenigen Minuten sicher zugrunde; es ist daher leicht möglich, aalhaltigen Speiseessig durch kurzes Erwärmen auf diese Temperatur mit nachfolgendem Filtrieren völlig wiederherzustellen. Direkte Sonnenbestrahlung muss mindestens 2 Stunden einwirken; Luftabschluss wirkt erst nach 6—8 Wochen; Kohlensäure ist als solche ohne Einfluss, sie wirkt nur als luftabschliessendes Mittel. Von Salzen wirkt Kochsalz (1%) und Natriumsulfat (2½%) in 24 Stunden, Natriumnitrat (1%) binnen 3 Tagen abtötend, während die entsprechenden Kalisalze bedeutend weniger giftig bezw. sogar ungiftig für die Essigälchen sind; auch die gewöhnlichen Kalk- und Magnesiumsalze sind wirkungslos, dagegen sind Calcium- und Magnesiumsuperoxyd gut wirksam. Alkohol wirkt erst bei sehr hohen Konzentrationen (8%) und auch dann noch langsam.

Da „die Essigälchen bei der Verdauung im menschlichen Organismus nicht notwendigerweise zugrunde gehen müssen, ist die häufig geäusserte Ansicht der Unschädlichkeit der Aelchen durchaus nicht erwiesen. Nematodenhaltiger Essig sollte daher ohne Rücksicht auf die Menge der Aelchen stets der Beanstandung verfallen“.

Wesenberg (Elberfeld).

Görbing, Johs., Ueber ein neues Verfahren der „Kaffee-Entgiftung“ auf physikalischer Grundlage. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 11. S. 202 u. H. 12. S. 222.

Verf. teilt die Analysenergebnisse mit, die er bei der Nacharbeitung einer Patentanmeldung (No. 12777 IV/53d) erhalten hat, welche die Kaffee-

Entgiftung betrifft; der Kaffee soll mit absorbierenden Materialien (Ton u.s.w.) vor dem Rösten umkleidet werden, damit die während des Röstprocesses entstehenden Produkte von der Umhüllung ad- bezw. absorbiert und so dem Kaffee entzogen werden; die Umhüllung wird nach dem Rösten dann entfernt. Die Analysen bestätigten, dass tatsächlich den Kaffeebohnen eine Reihe von Substanzen, namentlich ätherlösliche (Fett), entzogen werden, während der Koffeïngehalt praktisch unverändert bleibt.

Nach den im Auszuge mitgeteilten Beobachtungen eines Arztes soll der so behandelte Kaffee von 2 gegen Kaffee sonst äusserst empfindlichen Personen vorzüglich vertragen worden sein. Wesenberg (Elberfeld).

Röper, Alkoholismus bei Frauen. Aus d. psychiatr. Univ.-Klin. in Jena. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 910.

Von 1877—1912 sind in die psychiatrische Klinik in Jena wegen Trunksucht oder wegen Geistesstörungen, die auf chronischem Alkoholismus beruhten, 729 Männer, aber nur 38 Frauen aufgenommen worden. Dies ist ein Verhältnis von etwa 1 : 19. Von den überhaupt in der angegebenen Zeit aufgenommenen Geisteskranken waren unter den Männern 7%, unter den Frauen nur 0,58%.

Aus den Mitteilungen des Verf.'s geht hervor, dass die unter dem Einfluss des Alkohols geistig erkrankten Frauen grösstenteils psychopathische Menschen waren. Ihre Minderwertigkeit ist nicht durch den Alkohol bedingt, sondern der Alkoholismus ist ein Zeichen ihres psychisch nicht normalen Verhaltens. Globig (Berlin).

Hallas E. A., Ueber Schellackkonkremente im Magen und Duodenum. Aus dem pathol.-anat. Inst. der Univ. in Kopenhagen. Berl. klin. Wochenschr. 1914. S. 440.

Beschreibung und Abbildungen von 2 mächtigen, den ganzen Magenraum, den Pförtner und den obersten Teil des Dünndarms ausfüllenden Schellackablagerungen bei 2 Säufern, die Politur tranken.

Im Anschluss hieran berichtet der Verf. über Versuche, bei denen an Ratten derartige Ablagerungen durch 1—7 Einspritzungen von 0,5—4 g Politur künstlich erzeugt wurden. Globig (Berlin).

Schoenfeld J. (Vertrauensarzt der Allgem. Ortskrankenkasse d. Stadt Leipzig), Wert und Bedeutung der Blutuntersuchung bei Bleivergiftung für die deutsche Bleiindustrie. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 44. S. 313.

Verf. untersuchte im ganzen das Blut von 986 Arbeitern (mit 356 positiven Befunden), um einen Anhalt für die Häufigkeit der Bleivergiftung in den gefährdeten Betrieben zu erhalten. Es waren positiv bleikrank von:

263	Schriftsetzern	26
99	Giessern und Stereotypeuren	48

44	Buchdruckern	5
144	Puderinnen im keramischen Buntdruck	134
244	Malern, Lackierern und Anstreichern	92
20	Lithographen und Steindruckern	3
14	Galvanoplastikern	5
32	Arbeitern in Farbenfabriken	14
16	Klempnern im Bleibetrieb	4
3	Arbeitern in Mennige	2
3	Arbeiterinnen in Luxuspapierfabriken	0
2	Glasmalern (Emaille)	0
5	Bleigiesserinnen und Schriftschleiferinnen	2
10	Einwohnern von N (Bleivergiftung durch Leitungswasser)	6
87	Arbeitern anderer Berufe	15

Die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Bleiarbeiter genügen; Verf. warnt davor, neue Gesetze zu schaffen, deren Bestimmungen unsere heimische Bleiindustrie zu vernichten oder sie in die Nachbarländer abzudrängen imstande sind. Wenn es stellenweise, wie in den keramischen Buntdruckfirmen in Leipzig noch nicht gelungen ist, die Bleikrankheit zu vermeiden, so hat dies wohl zum guten Teil darin seinen Grund, dass bis vor kurzem die Kenntnis von Bleierkrankungen in diesen Betrieben noch recht gering war; hier kommt es vor allem darauf an, durch Verbesserungen der Maschinen die Weitererkrankungen zu verhüten. Eine fortlaufende Kontrolle kann nur durch Anstellen von fachlich vorgebildeten Fabrikärzten erfolgen, beginnend am neuanzustellenden Personal in je zweiwöchentlichem Turnus mit Blutuntersuchung. Vorsicht muss vor allem geübt werden bei der Anordnung des völligen Ausschlusses der tatsächlich bleikranken älteren Arbeiter von der Arbeit. Jugendliche Arbeiter (und Arbeiterinnen) schlechtweg von der Bleiarbeit überhaupt auszuschliessen, liegt kein Grund vor. Dem Ermessen des begutachtenden, auch die Blutuntersuchung beherrschenden Fabrikarztes muss im weitgehenden Masse Rechnung getragen werden, ohne dass zur Zeit scharfe Gesetzvorschriften gefasst und erlassen werden. Für solche Bestimmungen bedarf es erst noch weiterer Beobachtungen und Veröffentlichungen. Jetzt schon bestimmte Normen aufzustellen, ist verfrüht.

Als Leitsätze für einen Entwurf zur Bekämpfung der Bleikrankheit lassen sich folgende aufstellen:

1. Zum Nachweise der Bleikrankheit soll neben den klinischen Symptomen (Bleikolorit, Hämatoporphyrinurie) vor allem die Blutuntersuchung (basophile Körnelung bezw. Polychromasie) ausschlaggebend sein.

2. Für die Bleigewerbe sollen besonders vorgebildete, mit der Blutuntersuchung vertraute, unabhängige Aerzte angestellt werden.

3. Dem untersuchenden Arzte soll es überlassen bleiben, gutachtlich den Ausschluss eines Bleiarbeiters auf Grund des Gesamtbefundes zu beantragen.

4. Tatsächlich Bleikranke mit komplicierenden Erkrankungen sollen den Beruf wechseln. Staatliche Beihilfe soll den Uebergang zu einem anderen Berufe ermöglichen und den etwaigen Ausfall am Verdienst ersetzen.

5. Durch Bleieinwirkuug tatsächlich krank gewordene Arbeiter und Arbeite-

rinnen sollen als Unfallkranke betrachtet und entschädigt werden (Kontrolle auch durch Blutuntersuchung). Ihre Wiedereinstellung in den Arbeitsbetrieb soll auf Grund des Blutbefundes jederzeit möglich sein, ausser wenn Folgeerkrankungen bestehen, die Invalidität bedingen. Wesenberg (Elberfeld).

Moll F., Zur Frage der Vergiftungsgefahr durch verdunstendes Sublimat. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 80 u. 81. S. 559.

Bei der Filzfabrikation und bei der Holzimprägnierung (Kyanisierung) findet Sublimat reichlich Verwendung; es soll durch Verdunstung von Sublimat für die Arbeiter die Vergiftungsgefahr bestehen, obwohl den Gewerbebehörden von Württemberg, Baden und Bayern, wo die Imprägnierung mit Sublimat bereits fast 70 Jahre ausgeübt ist, derartige Fälle bisher nicht bekannt geworden sind.

Nach den vorliegenden Bestimmungen des Dampfdruckes des Sublimats berechnet Verf., dass 1 cbm Luft bei 20° und bei völliger Sättigung rund 0,0004 g Sublimatdampf enthalten kann; diese Menge ist so gering, dass sie zu Vergiftungen keine Verlassung geben dürfte. Bei 40° ist der Dampfdruck des Sublimats allerdings bereits 10mal so gross, bei 60° etwa 100mal, bei 80° etwa 500mal so gross wie bei 20° und beträgt bei 100° etwa 300mal so viel wie bei 20°. Wesenberg (Elberfeld).

Oeder, Gustav, Körpergrösse und Körpergewicht des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 917.

An dem Aufsatz von Schwiening mit der obigen Ueberschrift (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 765) bemängelt der Verf. nicht bloss den Titel, weil in der Arbeit nur von Rekruten die Rede ist, und bestreitet die Verwertbarkeit der gewonnenen Zahlen für die bürgerliche Bevölkerung, sondern macht auch Ausstellungen an der Vergleichbarkeit der Durchschnittszahlen für das Körpergewicht bei den verschiedenen Körpergrössen.

Globig (Berlin).

Schwiening, Heinrich, Erwiderung auf obige Bemerkungen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 918.

Der Verf. erkennt einen Teil der Ausstellungen Oeders als berechtigt, aber nur von geringer Bedeutung an. Sonst ist er anderer Meinung.

Globig (Berlin).

Roesle E., Der Geburtenrückgang, seine Literatur und die Methodik seiner Ausmassbestimmung. Arch. f. soc. Hyg. u. Demogr. Ergänzungsh. 1. 76 Ss. 8° mit 6 graph. Tafeln. Leipzig 1914. F. C. W. Vogel. Preis: 4 M.

Der Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, das in der bisherigen Literatur beigebrachte Material über den Rückgang der Geburten und dessen methodische Verwertung zu prüfen, sowie zu zeigen, welche Anforderungen die wissenschaftliche Statistik an die Behandlung des statistischen Materials

stellen muss, um die zur Beurteilung des Problems des Geburtenrückganges notwendige Klarheit zu erzielen.

Zunächst wird mit Recht sehr vielen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet ihre zu grosse Einseitigkeit vorgeworfen; dann fehlt es nur zu oft an wissenschaftlicher Methodik bei der Verarbeitung statistischen Materials. An der Hand von zahlreichen Beispielen wird erläutert, wie das statistische Material von den einzelnen Autoren oft gar nicht selbst aufgestellt, sondern aus Arbeiten übernommen ist, die ganz andere Zwecke verfolgten. Infolge der vielen Citierungen laufen denn auch gelegentlich Verwechselungen und Verstümmelungen des Urmaterials unter, die nur geeignet sind, das Problem zu verwirren anstatt zu klären. Aber nicht nur das statistische Material selbst, sondern auch die Methoden zum Ausmass des Rückganges von Geburt- und Sterbeziffer halten einer wissenschaftlichen Kritik nicht stand; der Verf. zeigt an der Hand von Diagrammen und Tabellen, wie auf diesem Gebiete vorzugehen ist. In besonderen Kapiteln schlägt der Verf. Methoden vor, die gestatten, den Rückgang der Geburten- und Sterbeziffer, den Rückgang der weiblichen Fruchtbarkeit und die gegenseitigen Beziehungen der Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit in zeitlicher Hinsicht zu messen.

Es ergibt sich, dass wir in demselben Masse, in dem wir die Säuglings- und Kindersterblichkeit bekämpfen, auch die Geburtlichkeit bekämpfen. Die Tendenz der Geburtenabnahme ist nicht grösser als die Sterblichkeitsabnahme. Aufgabe der internationalen Statistik wird es sein, diese Verhältnisse auch bei andern Völkern klarzulegen.

Die Arbeit stellt das Problem dar, gesehen vom objektiven, rein wissenschaftlichen Standpunkt und verdient schon deshalb ein eingehendes Studium besonders für denjenigen, der sich in das Gebiet der Statistik unter Berücksichtigung der Frage des Geburtenrückganges einarbeiten will. Ueber alle Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Wiener E., Das Sanitätswesen in Aegypten. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 984.

Das ägyptische Sanitätswesen steht auf einer verhältnismässig hohen Stufe und hat seit ziemlich langer Zeit eine Organisation, die im ständigen Aufbau begriffen ist.

Das Sanitätsdepartement, eine Abteilung des Ministeriums des Innern, hat 3 Sektionen: A) Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung, B) öffentliche sanitäre Anlagen, Assanierungen, C) Spitäler, Sanitätskommissionen, Literatur über sanitäre Fragen. Ausser diesen Sektionen unterstehen dem Generalsanitätsdirektor noch: die Hygienischen Institute, das Veterinärdepartement, das für Augenkrankheiten, das für Irrenpflege und das pharmakologische Departement.

Die Ueberwachung obliegt 10 Divisionssanitätsinspektoren, die auch das untergeordnete Sanitätspersonal (Sanitätsbarbiere und Hebammen) überwachen. Die politische Organisation Aegyptens bringt allerdings mit sich, dass die

sanitären Organisationen nicht ganz einheitlich sein können, da Städte mit eigenem Statut bestehen.

Zu den wichtigsten Aufgaben der Divisionssanitätsinspektoren gehört die Eruierung der Fälle bei Infektionskrankheiten; besonders wichtig ist der bezügliche Dienst in den Hafenstädten, der in einer zweckmässigen Ueberwachung sämtlicher Passagiere der aus einem inficierten Hafen kommenden Schiffe — nach Freigabe derselben durch die Quarantänestation — besteht. Zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Krankheit wird dann durch Isolier- und Desinfektionsmassregeln das möglichste getan. Die Impfung in Aegypten ist obligatorisch und unentgeltlich, das Spitalwesen in steter Entwickelung.

Zur Bekämpfung der ungeheuer verbreiteten Augenkrankheiten, namentlich des Trachoms, gibt es ständige und ambulante Spitäler für Augenkranke; ferner wird in den Schulen Unterricht in der Hygiene des Auges erteilt. Die bestehenden Irrenhäuser, die Raum für etwa 1600 Kranke bieten, genügen nicht und sind überfüllt.

Die Spitäler werden durch „Dispensaries“, eine Art ambulanter Apotheken, ergänzt; den Aerzten stehen für einfachere Dienstleistungen, wie erste Hilfe, Desinfektion u. s. w. als Sanitätshilfspersonal die Sanitätsbarbiere zur Verfügung. Die Säuglingssterblichkeit wird durch Kinder-Dispensaries und durch Hygieneunterricht bei Müttern bekämpft.

Dem Sanitätsdepartement stehen eine Reihe wissenschaftlicher Institute zur Verfügung.

Die grossen Städte mit eigenem Statut, z. B. Alexandrien, haben ihr eigenes auf hoher Stufe stehendes Sanitätswesen.

Der 1881 ins Leben gerufene Conseil sanitaire maritime et quarantenaire hat alle Massregeln bei ein- und auslaufenden Schiffen durchzuführen, ein Dienst, der durch den zunehmenden Verkehr im Suezkanal und durch die Pilgerzüge höchst wichtig ist. Die bezüglichen Massnahmen werden zufolge dem Reglement in 2 Gruppen geteilt: 1. nach der Provenienz des in Betracht kommenden Untersuchungsmateriales (Beförderungsmittel — Passagiere — Waren), 2. nach Art der Krankheiten. Das Verfahren unterscheidet inficierte und verdächtige Schiffe.

Die Massnahmen gegen heimkehrende Pilger sind wesentlich schärfer als gegen Schiffe und deren Passagiere. Die Einrichtung des Lagers in El Tor und das Vorgehen daselbst wurde vom Verf. anderwärts genau beschrieben.

Ernst Brezina (Wien).

Leo H., Die Gallensteine lösende Wirkung des Karlsbader Wassers. Aus d. Pharmakolog. Inst. d. Univ. in Bonn. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 786.

Der Verf. hat nach dem Vorgang von v. Hansemann Gallensteine von Menschen im Gewicht von 0,7—0,8 g Hunden in die Gallenblase eingebracht. Er konnte nicht bloss bestätigen, was schon Naunyn gefunden hatte, dass diese Steine in 3 und 4 Wochen eine merkliche Gewichtsab-

nahme erfuhren, sondern auch, dass diese durch die tägliche Einführung von 300 ccm erwärmter Karlsbader Mühlbrunnens erhöht wurde.

Globig (Berlin).

Momburg, Ueber Verengerung der Karotiden bei Epilepsie. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 753.

Der Verf. schildert, wie er durch Zusammendrücken der beiden Halsschlagadern epileptische Anfälle sofort unterbrechen konnte, und dass er durch Verengerung dieser Blutgefässe mittels umgelegter Drahtschlinge, bis der Puls in der Schläfenschlagader noch eben zu fühlen war, bei 2 Leuten die Anfälle zum Aufhören bringen konnte.

Beide Verfahren sind nicht neu. Da sie einfach sind, wünscht der Verf. häufige Anwendung und lange Beobachtung ihrer Wirkung.

Globig (Berlin).

Keil, Georg, Ueber den sekundären Narkosentod. Erfahrungen bei 4000 Narkosen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1013.

Von dem Tod in der Betäubung, dem primären Narkosentod, unterscheidet man seit G. Klein den nachher an ihren Folgen eintretenden sekundären Narkosentod.

Eine völlig ungefährliche Betäubungsart gibt es bis jetzt nicht. Aus 4000 Betäubungen, über die in der Münchener gynäkologischen Universitäts-Poliklinik genau Buch geführt ist, kommt der Verf. aber zu dem Schluss, dass die Anwendung der Roth-Drägerschen Vorrichtung mit einer Mischung von Chloroform und Aether am vorteilhaftesten gewesen ist, was er auf den sehr sparsamen Verbrauch der Betäubungsmittel, ihre genaue Abmessung und die Sauerstoffzufuhr bezieht.

Von den dabei vorgekommenen 10 Todesfällen ereignete sich kein einziger in der Betäubung, sondern alle nachher und zwar 9 (von 3116 Betäubungen) unter dem Tropfverfahren und nur 1 (von 884 Betäubungen) mit der Roth-Drägerschen Vorrichtung.

Der Tod erfolgte meistens bei sehr fetten Personen oder solchen, deren Herz oder Nieren nicht ganz ungestört arbeiteten, gewöhnlich am 3.—4. Tage unter den nicht aufzuhaltenden Zeichen des Verfalls. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Hamburg. Aus dem Bericht über die medizinische Statistik des Hamburgischen Staates 1913.

Die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber betrug im Hamburgischen Staate in den Jahren 1907—1913

	insgesamt	nach normaler Geburt	nach Fehlgeburt
1907	65	28	37
1908	85	30	55

	insgesamt	nach normaler Geburt	nach Fehlgeburt
1909	90	33	57
1910	101	41	60
1911	116	50	66
1912	88	28	60
1913	98	22	76

Hieraus ersieht man, dass die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber nach normaler Geburt nur bis zum Jahre 1911 zugenommen hat, während die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber nach Fehlgeburt fast ununterbrochen gewachsen ist und die erstere übersteigt. In dem Berichtsjahr war die letztere sogar um mehr als das Dreifache höher als die erstere.

Wichtig ist auch das Ergebnis der Auszählung der Sterbefälle an Lungentuberkulose nach dem Einkommen der Verstorbenen und ihrer Angehörigen. Auf je 10000 Steuerzahler und deren Angehörige in der Stadt Hamburg trafen

bei einem Einkommen	Sterbefälle an Lungentuberkulose in den Jahren 1910	1911	1912	1913
von 900—1200 M.	50,9	28,5	35,9	31,7
über 1200—2000 „	42,5	34,9	30,4	29,7
„ 2000—3500 „	22,7	20,6	21,5	20,6
„ 3500—5000 „	20,8	13,2	19,5	16,7
„ 5000—10000 „	12,6	12,7	10,2	8,4
„ 10000—25000 „	7,4	6,7	3,3	8,7
„ 25000—50000 „	5,5	4,9	—	10,0
über 50000 „	—	7,1	—	27,9

Wie man sieht, hatte seit dem Jahre 1910 die Lungentuberkulose-Sterbeziffer nur in der Einkommensklasse von 1200—2000 M. fortgesetzt abgenommen. Diese Einkommensklasse ist bisher die zahlreichste gewesen, so dass auch der statistische Wert ihrer Sterbeziffern am grössten ist, während sich andererseits die grossen Schwankungen in den höchsten Einkommensklassen mit der Kleinheit der absoluten Zahlen der Sterbefälle, die im Jahre 1913 in der Einkommensklasse von 5000—10000 M. nur 10 und in den höheren Klassen sogar noch weniger betragen haben, erklären lassen. Diese Auszählung ist jedoch insofern nicht ganz vollständig, als hierin die Sterbefälle derjenigen Personen, welche nicht in der Steuerrolle aufgefunden wurden, oder deren Einkommen unter 900 M. blieb, nicht inbegriffen sind. Nach dieser Statistik hat es den Anschein, dass die Sterbeziffern der Einkommensklassen von 900—5000 M., zu denen im Berichtsjahr allein 662 von den 1164 an Lungentuberkulose Verstorbenen gehörten, viel höher als die auf die Gesamtbevölkerung berechneten durchschnittlichen Sterbeziffern waren, die im Jahre 1910 12,5, in den Jahren 1911 und 1912 je 12,2 und im Jahre 1913 11,4 auf je 10000 Einwohner betrugen. Dieses auffallende Missverhältnis erklärt sich daraus, dass obige Ziffern nur auf die Zahl der Steuerzahler, nicht aber auf die Zahl der Steuerzahler und deren Angehörige bezogen sind. Es muss daher mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die Unterschiede zwischen der Lungentuberkulose-Sterblichkeit in den einzelnen Einkommensklassen nicht vollkommen zum Ausdruck gelangen, so überzeugend sie an und für sich erscheinen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1915. No. 49. S. 827.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Januar 1916. № 2.

Zur Frage der Bedeutung und des Nachweises der salpetrigen Säure im Wasser.

Von

Dr. Hartwig Klut,

Wissenschaftlichem Mitglied der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem.

Vorkommen.

Salpetrige Säure findet man in Grund- und Oberflächenwässern, die zu Trink- und Brauchzwecken herangezogen werden, nicht selten. Ihre Menge ist aber meist recht gering — 0,01 bis 1 mg N_2O_3 im Liter. Grössere Mengen — bis zu mehreren Milligramm N_2O_3 im Liter — trifft man nur vereinzelt an. Regenwasser[1]) enthält fast stets Spuren bis geringe Mengen von Nitriten; es wurden Mengen von 0,01—1,7 mg N_2O_3 im Liter nachgewiesen[2]). Im Meerwasser[3]) wurden Mengen von 0,07 mg N_2O_3 im Liter festgestellt. Auch destilliertes Wasser[4]) enthält fast immer Spuren von salpetriger Säure, wenn es einige Zeit mit der Laboratoriumsluft in Berührung gewesen ist.

Entstehung.

Die salpetrige Säure im Wasser entsteht entweder durch die Reduktion vorhandener Salpetersäure oder durch unvollständige Oxydation von Ammoniak. Die Bildung der salpetrigen Säure kann sowohl auf biologischem als auch auf chemischem Wege erfolgen.

Durch die Tätigkeit bestimmter Kleinlebewesen[5]), „Nitrobakterien",

1) E. Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. Bd. 1. 5. Aufl. Braunschweig 1907. S. 171 u. 312.

2) Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie. 7.Aufl. Bd.1. Abt.1. Heidelberg 1907. S. 265.

3) E. Bödtker, Ueber salpetrige Säure im Meerwasser. Chem.-Ztg. 1905. Bd.29. S. 956.

4) W. P. Mason im Chem. Centralbl. 1905. Bd. 2. S. 74 u. L. W. Winkler in Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1915. Bd. 29. S. 13. Anmerkung.

5) Vergl. C. Günther, Einführung in das Studium der Bakteriologie. 6. Auf-

besonders im Boden entstehen durch Oxydation von organischen Stickstoffverbindungen oder Ammoniak Nitrite. Andererseits gibt es auch Bakterienarten, welche die Fähigkeit besitzen, Nitrate zu reducieren und daraus Nitrite zu bilden. Dahin gehören von bekannteren Arten[1]) z. B. der Choleravibrio, das Bacterium coli commune und der Typhusbacillus.

Bei der Zersetzung organischer Stoffe[2]), namentlich solcher, die von menschlichen und tierischen Abgängen stammen, entsteht, vorwiegend durch biologische Vorgänge bedingt, neben anderen Produkten auch salpetrige Säure. Da die Nitrite im Wasser fast durchweg leicht löslich[3]) sind, so gelangen sie ohne weiteres in das Wasser, welches solche Bodenschichten durchläuft, oder bei dem ein Zufluss von nitrithaltigen menschlichen oder tierischen Abfallstoffen möglich ist.

Vorwiegend auf chemischem Wege durch Reduktion von Nitraten bei mangelndem Luftsauerstoff entstehen in Moorböden[4]) neben Ammoniakverbindungen als Zwischenprodukt salpetrigsaure Salze. Man findet deshalb auch öfters in Wässern[5]), die aus Moorboden stammen, Spuren bis geringe Mengen von Nitriten.

Das Vorkommen von salpetriger Säure in Oberflächenwässern (Flüssen, Seen, Talsperren u. s. w.) kann ausser durch die genannten Umstände auch dadurch bedingt sein, dass besonders durch elektrische Entladungen[6]) bei Gewittern die Luft und somit das Meteorwasser nitrithaltig werden.

Wird ammoniakhaltiges Tiefenwasser in der üblichen Art und Weise (durch offene oder geschlossene Anlagen) von seinem Eisengehalt befreit, so beobachtet man mitunter, dass das aus der Enteisenungsanlage austretende Wasser Spuren von salpetriger Säure neben Salpetersäure enthält, während Ammoniakverbindungen nicht mehr vorhanden sind. Bei dieser Behandlung des Wassers ist das Ammoniak zu Nitrat[7]) oxydiert worden, und als Zwischen-

---

lage. Leipzig 1906. S. 82 u. 827; ferner W. Kruse, Allgemeine Mikrobiologie. Leipzig 1910. S. 598.

1) C. Günther, a. a. O. S. 83 u. 536.

2) C. Flügge, Grundriss der Hygiene. 7. Aufl. Leipzig 1912. S. 140; ferner Gmelin-Krauts Handbuch der anorgan. Chem., a. a. O. S. 268; ferner E. Wollny, Die Zersetzung der organischen Stoffe und die Humusbildungen. Heidelberg 1897. S. 3 u. 8.

3) A. F. Holleman, Lehrbuch der anorganischen Chemie. 12. Aufl. Leipzig 1914. S. 172.

4) E. Wollny, a. a. O. S. 88 u. 181 u. G. Fendler u. L. Frank in Gesundheits-Ing. 1910. Bd. 33. No. 49. S. 878.

5) Finger, Die Wasserversorgung in den Marschen des Reg.-Bez. Stade. Klinisches Jahrbuch 1908. Bd. 19; ferner B. Proskauer in Zeitschr. f. Hyg. 1890. Bd. 9. S. 158.

6) F. Elsner, Die Praxis des Chemikers. 8. Aufl. Hamburg u. Leipzig 1907. S. 881; ferner Gmelin-Krauts Handbuch der anorgan. Chemie a. a. O. S. 265 u. 275 u. E. Schmidt, a. a. O. Bd. 1. S. 312, 321 u. 615.

7) Vergl. a. A. Gärtner, Die Hygiene des Wassers. Braunschweig 1915. S. 193; ferner O. Spitta, Die Wasserversorgung im „Handbuch der Hygiene“ von M. Rubner,

produkt hat sich etwas Nitrit gebildet. In der Literatur[1]) ist es übrigens schon seit Jahren bekannt, dass Eisenhydroxyd Ammoniak in Nitrit überführen kann.

Da die Nitrite recht labile Verbindungen[2]) sind, so gehen sie leicht, besonders in diesen starken wässrigen Verbindungen, durch Oxydation in Nitrat über. Durch diese rasche Umsetzung erklärt es sich auch, weshalb man bei Wasserleitungen in dem aus weiter von dem Werke entfernten Zapfhähnen entnommenen Wasser salpetrige Säure gewöhnlich nicht mehr findet, die in dem Wasser gleich hinter der Enteisenungsanlage noch in Spuren nachweisbar war.

Einen hohen Gehalt an Nitraten und Nitriten beobachtet man öfters in Wässern aus neu angelegten, an sich hygienisch einwandfreien Kesselbrunnen, die aus Cementbeton hergestellt oder in Cementmörtel gemauert sind. Das Auftreten genannter Stickstoffverbindungen kann, wenn diese im Grundwasser selbst nicht vorhanden sind, auf Verunreinigungen des Brunnens, besonders beim Bau, oder aber auch auf Auslaugungen der Wandflächen[3]) des Brunnens zurückzuführen sein. Bei längerem Gebrauch des Brunnens verlieren sich die Nitrate und Nitrite allmählich aus dem Wasser.

Durch rein chemische Vorgänge lässt sich die Entstehung von salpetriger Säure im Wasser in den nachstehend aufgezählten Fällen erklären:

Beim Bau eines Brunnens mit Hilfe von Dynamitsprengungen[4]) wurden in dem sonst völlig einwandfreien Grundwasser auffallend grosse Mengen von salpetriger Säure festgestellt, die nach längerem Abpumpen des Brunnens bald verschwanden.

Bei Tiefbrunnenwässern findet man neben Ammoniak[5]) zuweilen salpetrige Säure[6]) in geringer Menge, deren Bildung sich dadurch erklären lässt, dass das Grundwasser durch undurchlässige Bodenschichten wie Letten, Ton u. s. w. von dem Luftsauerstoff abgeschlossen ist. Die der langsamen Oxydation zugängigen organischen Stoffe entnehmen alsdann den ihnen notwendigen Sauerstoff aus den salpetersauren und schwefelsauren Salzen, wobei sie diese reducieren. Nach den Untersuchungen von H. Kurth[7]) kann in

---

M. v. Gruber u. M. Ficker. 2. Bd. Abt. 2. „Wasser und Abwasser". Leipzig 1911. S. 30 u. 94.

1) Gmelin-Krauts Handbuch der anorgan. Chemie a. a. O. S. 267 u. 268; ferner P. Laschtschenkow, Die Bedeutung des Eisenhydroxyds bei der Trinkwasserreinigung. Journal f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. 1905. Bd. 48. No. 48. S. 1049.

2) Gmelin-Krauts Handbuch der anorgan. Chemie a. a. O. S. 269 u. 271.

3) Gmelin-Krauts Handbuch a. a. O. S. 265; ferner H. Kühl, Die hygienische Bedeutung guter Brunnen. Techn. Gemeindeblatt. 1915. Bd. 18. No. 18. S. 268 u. E. von Esmarch, Hygienisches Taschenbuch. 4. Aufl. Berlin 1908. S. 86.

4) Moos, Salpetrige Säure im Brunnenwasser. Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1903. S. 26.

5) O. Spitta, Die Wasserversorgung a. a. O. S. 30 u. 94.

6) A. Gärtner, Die Hygiene des Wassers a. a. O. S. 73.

7) H. Kurth, Ueber die gesundheitliche Beurteilung der Brunnenwässer im

Gegenden, wo das tiefere Grundwasser reichlich Ammoniak enthält, die salpetrige Säure in Mengen bis zu 2 mg im Liter im Brunnenbereich des Grundwassers sich ansammeln.

Bei der Behandlung nitrathaltiger Wässer mit ultravioletten Strahlen[1]) beobachtet man nach den Untersuchungen von M. Lombard eine Reduktion der Nitrate zu Nitriten.

Wässer, die freie Kohlensäure und Nitrate gelöst enthalten, reducieren die salpetersauren Salze bei längerem Verweilen in zinkhaltigem Leitungsmaterial[2]) teilweise zu Nitriten.

Hygienische Bedeutung.

Die oben besprochenen Entstehungsweisen der salpetrigen Säure dürften zeigen, dass ihr Vorkommen im Wasser nicht immer ohne weiteres als Zeichen einer Verunreinigung anzusehen ist, wie das leider noch oft bei der Beurteilung eines Wassers geschieht. Es ist also in allen Fällen, in denen salpetrige Säure im Wasser nachgewiesen ist, nach der Ursache ihrer Entstehung zu forschen. Bei der hygienischen Begutachtung eines Wassers ist auch aus diesem Grunde die genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse der Wassergewinnungsanlage von grosser Bedeutung. Wasserentnahmestellen müssen stets so angelegt sein, dass nachteilige äussere Beeinflussungen des Wassers z. B. durch menschliche oder tierische Abfallstoffe dauernd ausgeschlossen sind. Dass Wässer, die durch in der Nähe befindliche Abort- und Dunggruben verunreinigt sind, sehr häufig neben einem hohen Gehalt an organischen Stoffen, Chloriden und Nitraten auch Nitrite aufweisen, lehrt die praktische Erfahrung[3]) und ist auch bereits oben bei der Bildungsweise der salpetrigen Säure näher besprochen worden; in solchen Fällen kann also die Anwesenheit von Nitriten im Wasser einen wichtigen Hinweis auf die gesundheitlich bedenkliche Beschaffenheit des Wassers bilden.

An sich sind natürlich die Mengen von salpetriger Säure, wie sie im Wasser vorkommen, völlig unschädlich[4]).

Beim Kochen von Fleisch, in erster Linie von Rindfleisch, wird

---

bremischen Staatsgebiet mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von Ammoniumverbindungen und deren Umwandlungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1895. Bd. 19. S. 32, 41 u. 48.

1) M. Lombard, Chemische Wirkung der ultravioletten Strahlen im Chem. Centralbl. 1910. Bd. 1. S. 1482.

2) H. Klut in „Mitteilungen a. d. Königl. Landesanstalt f. Wasserhygiene". Heft 17. Berlin 1913. S. 39; ferner J. van Eick in „Wasser u. Abwasser". 1909. Bd. 1. S. 40.

3) Vergl. u. a. Tiemann-Gärtners Handbuch der Untersuchung und Beurteilung der Wässer. 4. Aufl. Braunschweig 1895. S. 756 u. 814.

4) R. Abel, Die Vorschriften zur Sicherung gesundheitsgemässer Trink- und Nutzwasserversorgung. Berlin 1911. S. 16; ferner A. Gärtner, Die Hygiene des Wassers a. a. O. S. 75.

häufig die Beobachtung des Eintritts einer Rosa- bis Rotfärbung des Fleisches[1]) gemacht. Diese Erscheinung ist auf das Vorhandensein von salpetriger Säure im Wasser zurückzuführen, und zwar genügen nach angestellten Untersuchungen[2]) schon recht geringe Mengen — unter 1 mg N_2O_3 im Liter Wasser — zur Erzeugung der Färbung. Diese Fleischfärbung ist ziemlich beständig; gesundheitlich ist sie unbedenklich. In den Fällen, wo bei Vorhandensein von zinkhaltigem Rohrmaterial, wie bereits oben erwähnt, die geschilderten Fleischverfärbungen beim Kochen beobachtet werden, empfiehlt es sich, zur Vermeidung von solchen Vorkommnissen, das Leitungswasser bei der Entnahme aus den Zapfhähnen zunächst einige Zeit ablaufen zu lassen, also für den Haushalt nur das Wasser zu verwenden, das nicht längere Zeit im Rohr gestanden hat.

Bedeutung in Gewerbebetrieben.

Nitrithaltige Wässer sind für die Textil-Industrie[3]) nicht geeignet. Die salpetrige Säure greift nicht nur die meisten Farben an, indem sie ihren Ton verändert, sie greift sogar die tierischen Gespinnstfasern, wie Wolle, Seide, selbst an unter Gelbfärbung: Bildung von Diazoverbindungen.

Im Gärungsgewerbe[4]) stört die Anwesenheit von salpetriger Säure im Wasser ebenfalls. Nitrite im Wasser verursachen beim Maischen Verzögerung des Verzuckerns.

Nachweis der salpetrigen Säure.

Zum Nachweis der salpetrigen Säure im Wasser werden im allgemeinen folgende Reagentien[5]) angewendet:

Jodzinkstärkelösung,
Metaphenylendiamin,
Natriumnaphthionat und β-Naphthol,
α-Naphthylamin-Sulfanilsäure.

---

1) K. Kisskalt, Ueber das Rotwerden des Fleisches beim Kochen. Archiv f. Hyg. 1899. Bd. 35. S. 11, 14 u. 16.

2) H. Klut in den „Mitteilungen a. d. Kgl. Landesanstalt f. Wasserhygiene". Heft 17. Berlin 1913. S. 36.

3) E. Ristenpart, Das Wasser in der Textil-Industrie. Leipzig 1911. S. 9.

4) W. Rommel u. K. Fehrmann, Abschnitt: „Bier" in F. Hayduck, Chemische Technologie der Gärungsgewerbe, Nahrungs- u. Genussmittel. 1. Halbbd. Braunschweig 1915. S. 223.

5) Vergl. u. a. bei A. Beythien, C. Hartwich u. M. Klimmer, Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung. Leipzig 1913. Bd. 1. „Wasser." S. 885. — L. Grünhut, Untersuchung und Begutachtung von Wasser und Abwasser. Leipzig 1914. S. 487. — J. König, Die Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe. 4. Aufl. Berlin 1911. S. 969. — W. Ohlmüller u. O. Spitta, Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers. 3. Aufl. Berlin 1910. S. 112. — J. Tillmans u. W. Sutthoff, Ein einfaches Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung von Salpetersäure und salpetriger Säure im Wasser. Zeitschr. f. analyt. Chem. 1911. H. 8. S. 473.

Für hygienische sowie für die meisten Zwecke der Praxis genügt in der Regel die Reaktion mit Jodzinkstärkelösung. Ueber Bereitung, Prüfung und Aufbewahrung dieser Lösung sowie über die Grenzen ihrer Anwendbarkeit vergleiche die Angaben in meinem Buche „Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle" 3. Aufl. Berlin 1916, S. 32.

Zur Prüfung auf salpetrige Säure wird ein Reagensglas bis zu $^3/_4$ seines Inhaltes mit dem Wasser angefüllt. Zum Freiwerden der salpetrigen Säure aus ihren Salzen werden 3—5 Tropfen 25 proz. Phosphorsäurelösung hinzugefügt und darauf 10—12 Tropfen Jodzinkstärkelösung. Ist salpetrige Säure zugegen, so tritt je nach ihrer Menge sogleich oder innerhalb einiger Zeit Blaufärbung des Gemisches ein.

Die Reaktion beruht darauf, dass salpetrige Säure unter Reduktion zu Stickoxyd aus dem Zinkjodid bezw. Jodwasserstoff Jod frei macht, das die Stärke bläut.

Da Sonnenlicht die Reaktion stört — durch Jodabspaltung —, so ist bei der Prüfung das Reagensglas mit der betreffenden Probe am besten in zerstreutes Tageslicht oder in den Schatten zu stellen.

Zur ungefähren Ermittelung des Gehaltes an salpetriger Säure in einem Wasser bei Ausführung der vorstehenden Reaktion diene die nachstehende von L. W. Winkler[1]) aufgestellte Tabelle:

Die Flüssigkeit bläut sich:	1 Liter enthält N_2O_3:
sofort	0,50 mg oder mehr
nach 10 Sekunden . .	etwa 0,30 „
„ $^1/_2$ Minute . . .	„ 0,20 „
„ 1 „ . . .	„ 0,15 „
„ 3 Minuten . . .	„ 0,10 „
„ 8 „ . . .	„ 0,05 „
„ 10 „ . . .	Spuren.

Die Reaktion tritt, wenn salpetrige Säure vorhanden ist, gewöhnlich innerhalb 10 Minuten ein. Länger als 15 Minuten zu warten, empfiehlt sich schon aus dem Grunde nicht, weil eine später eintretende Bläuung der Flüssigkeit auch durch andere Einflüsse[2]) als durch Einwirkung der salpetrigen Säure herbeigeführt werden kann.

Wird, wie oben empfohlen, zum Ansäuern des Wassers — statt, wie bisher allgemein üblich, Schwefelsäure — Phosphorsäure angewandt, so stören im allgemeinen die etwa im Wasser gleichfalls vorhandenen Eisenoxydverbindungen in der angegebenen Zeit die Reaktion nicht.

---

1) L. W. Winkler (Budapest), Nachweis und jodometrische Bestimmung der salpetrigen Säure in damit verunreinigten Wässern. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1915. Bd. 29. H. 1. S. 10 u. 13.

2) Vergl. die Angaben in meinem oben erwähnten Buche auf S. 34.

Wilhelmi J., Kompendium der biologischen Beurteilung des Wassers. 66 Ss. 8⁰ mit 148 Abild. im Text. Jena 1915. Verlag von Gustav Fischer. Preis: 2,60 M.; geb. 3,20 M.

Der Verf., welcher wissenschaftliches Mitglied der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem ist, besitzt auf dem behandelten Gebiete, der Beurteilung der Beschaffenheit eines Wassers auf Grund der in dem Wasser ermittelten tierischen und pflanzlichen Organismen, aus seiner amtlichen Tätigkeit reiche Erfahrung.

In seinem Leitfaden bringt er zunächst eine allgemeine, kurze historische Uebersicht unter Namhaftmachung der wichtigsten Literatur. Sodann beschäftigt er sich mit der Biologie der Binnengewässer; er unterzieht hier die natürlichen Vorgänge der sogenannten Selbstverunreinigung und der Selbstreinigung des Wassers einer Betrachtung, um einen Einblick zu geben in die Vorgänge, wie sie sich in den Gewässern durch das natürliche Zugrundegehen der Organismen und den Aufbau neuer abspielen (Stoffhaushalt der Gewässer). Weiter wird geschildert, wie das Hineingelangen von Abwässern verschiedener Art die Flora und Fauna der Gewässer beeinflusst und wie die biologischen Befunde an einem Gewässer zur Beurteilung seines Reinheitszustandes verwandt werden können. Es folgt dann eine Beschreibung der Methoden und Apparate, die zur biologischen Wasseruntersuchung gebraucht werden. Eine besondere Betrachtung ist dem Brack- und Meerwasser gewidmet, einem Gebiet, über welches der Verf. besondere ausführliche Studien angestellt hat. Der Schlussabschnitt des Buches betrifft die biologische Beurteilung von Trinkwasserproben.

Das vorliegende Kompendium, aus der Beschäftigung mit der Natur heraus entstanden, wird sowohl dem Anfänger wie dem Fachmann nur von Nutzen sein können. Die sehr zahlreichen vortrefflichen mikroskopischen Abbildungen dürften jedem Benutzer des Werkes willkommen sein.

Carl Günther (Berlin).

Boltzmann A., Ein Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft nach dem Haldaneschen Prinzip. Aus d. Labor. d. k. k. Normalaichungs-Kommission in Wien. Zeitschr. f. biolog. Techn. u. Method. 1914. Bd. 3. H. 7. S. 315.

Unter Benutzung des Haldaneschen Prinzips wurde ein bequem zu handhabender Apparat konstruiert, der der leichten und äusserst genauen Bestimmung der Kohlensäure in der Luft dienen soll. Da eine Bezugsquelle nicht angegeben ist, muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Marasujeff N., Ueber die Bestimmung des Durchsichtigkeitsgrades von Trink- und Gebrauchswässern. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1914. Bd. 27. H. 11. S. 798.

Zur vergleichenden Bestimmung der Durchsichtigkeit von Wasserproben benutzt Verf. 2 Glasröhren, die über Snellenschen Schriftprobentafeln ange-

bracht sind; die eine der Tafeln, welche sich unter der Röhre mit reinem Wasser befindet, ist mit einer 3fachen Lage weissen, feinmaschigen Seidengewebes überspannt. Als Beleuchtungsquelle dient der Einfachheit halber eine Petroleumlampe. Bei gefärbten Wässern muss die Vergleichslösung auf denselben Farbton gebracht werden, z. B. durch Zusatz von Eisenchlorid oder Kobaltsulfatlösung bezw. durch Mischungen beider.

Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W. (Budapest), Ueber die Bestimmung des Chlor-Ions in natürlichen Wässern. Zeitschr. f. analyt. Chem. 1914. Bd. 53. H. 6. S. 359.

Die von Tillmans und Heublein (vergl. diese Zeitschr 1914. S. 508) empfohlene Verwendung von 1 ccm 10proz. Kaliumchromatlösung (statt bislang 1proz. Lösung) als Indikator für die Titration von 100 ccm Wasser mit der Silberlösung gibt auch nach dem Verf. bessere Werte; für chlorarme Wasserproben ist aber trotzdem noch eine Korrektur anzubringen, da bei der Titration zu hohe Werte erhalten werden, auch wenn zur besseren Erkennung des Endpunktes eine austitrierte und dann durch Zusatz von etwas Chlornatrium wieder entfärbte Lösung daneben gehalten wird. Bei Benutzung einer Silberlösung, von der 1 ccm = 1 mg Cl ist, sind in Abzug zu bringen:

verbrauchte Lösung cm	0,2	0,4	0,5	1,0	2,0	3,0
Korrektion . . . cm	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
	4,0	5,0	10,0		15,0	20,0
	0,18	0,19	0,20		0,21	0,22

Wesenberg (Elberfeld).

Fresenius R. und **Grünhut L.** (Wiesbaden), Apparat zur angenäherten Bestimmung des freien Kohlendioxyds in Mineralwässern. Zeitschrift f. analyt. Chem. 1914. Bd. 53. H. 4 u. 5. S. 265.

Das beschriebene Schüttelrohr, das in einfacher Weise die angenäherte Bestimmung der freien Kohlensäure in Mineralwässern ermöglicht, wird von der Firma J. & H. Lieberg (Cassel) unter Beifügung einer Gebrauchsanweisung und Tabelle in den Handel gebracht.

Wesenberg (Elberfeld).

Schütz, Franz, Die Reinigung von Flusswasser mit Ozon. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i.Pr. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 359.

Den Hauptinhalt der wichtigen Arbeit bildet der Bericht über eine Versuchsanlage zur Reinigung des Pregelwassers mit Ozon. Vorausgeschickt ist eine Schilderung des Entwickelungsganges, den die Wasserreinigung mit Ozon durchgemacht hat.

Ihr (von den beträchtlichen Bau- und Einrichtungskosten abgesehen) billiger und einfacher Betrieb und die Möglichkeit, im Notfall in 6 bis 8 Stunden gebrauchsfertiges Trinkwasser aus Flusswasser herzustellen, sind für die Stadt Königsberg Anlass gewesen, ihre Anwendbarkeit unter den dortigen Verhältnissen durch eine Versuchsanlage prüfen zu lassen;

denn die vorhandene Wasserversorgung für die jetzt 260000 Einwohner Königsbergs aus den Teichen des Samlandes ist beschränkt und nicht imstande, plötzlich gesteigerten Anforderungen zu genügen. Auch verlangen militärische Rücksichten, dass das Wasserwerk innerhalb des Schutzes der Festungswerke liegt.

Eine Versuchsanlage war um so mehr notwendig, als das Pregelwasser stark gelbgefärbt und getrübt und reich an organischen Stoffen und in allen diesen Eigenschaften erheblichem Wechsel ausgesetzt ist. Sie wurde stromaufwärts von Königsberg an den als „Alter Pregel" bezeichneten südlichen Arm des Flusses gelegt, weil dessen Wasser weniger Verunreinigungen ausgesetzt ist als der „Neue Pregel", an welchem 2 grosse Zellstoffabriken liegen. Der Keimgehalt des Rohwassers beträgt dort 4000—6000 in 1 ccm.

In der Versuchsanlage wurde das Pregelwasser zunächst mit Alaun (60 mg und mehr auf 1 cbm) behandelt, dann filtriert, im Reinwasserbecken mit Aufschwemmungen eines bestimmten Stammes des Bact. coli versetzt und dann in den Ozonturm (De Frisescher Bauart) geleitet, in dem aufsteigend es sich mit Ozon innig mischen sollte. Proben konnten vor und hinter dem Turm und in verschiedener Höhe aus ihm entnommen werden. Bakteriologisch wurden sie mit Agar- (seltener mit Gelatineplatten), zur Ausschaltung der entwickelungshemmenden Wirkung des Ozons zeitweise mit Natriumsulfitzusatz, untersucht und der Colititer ermittelt. Verdächtige Kolonien wurden auf die Nährböden von Drigalski, Endo, Lange gebracht, der Indolreaktion und der Agglutination mit einem Serum unterworfen, das den verwendeten Colistamm (aber nur diesen) bis zur Verdünnung von 1 : 100000 beeinflusste.

Chemisch wurden namentlich die organischen Stoffe und der Ozongehalt bestimmt.

Zur Ermittelung der Geschwindigkeit des Wasserdurchlaufs wurde eine gesättigte Kochsalzlösung (35 proz.) zugesetzt und der Kochsalzgehalt des ausfliessenden Wassers durch Titrieren festgestellt. Die meisten Versuche wurden mit Geschwindigkeiten von etwa 6 cbm in der Stunde angestellt.

Bei den Vorversuchen liess sich auch durch sehr grosse Ozonmengen wohl erhebliche Keimverminderung, aber keine Keimfreiheit erzielen; auch wiesen die erhaltenen Zahlen auf stark ungleichmässige Mischung von Wasser und Ozon im Turm hin. Deshalb wurde auf die Celluloidsiebe des Turms Kies bis zu Erbsengrösse abwärts in Schichten von 30 und 18 cm Stärke aufgebracht. Nach dieser Umänderung waren die Ergebnisse glänzend, und es wurde schon mit geringen Mengen Ozon (1 g auf 1 cbm Wasser) bei sehr keimreichem Rohwasser Keimfreiheit erreicht.

Wesentlich hierbei ist die Wirkung des Alaunzusatzes, welcher für sich den Keimgehalt auf $^1/_6$, die organischen Stoffe auf $^1/_2$ herabsetzt. Doch lässt sich auch ohne Alaun keimfreies Wasser gewinnen, nur muss dann mehr Ozon verwendet werden, und das Reinwasser ist schliesslich etwas gefärbt und getrübt. Die Höhe des Alaunzusatzes wurde zunächst in jedem

Fall ausprobiert, es genügt praktisch aber, sie von dem Grade der Färbung und Trübung schätzungsweise abhängig zu machen.

Am Schluss der Arbeit werden Keimzahlen für Rohwasser und mit Ozon behandeltes Wasser aus den Anlagen in Paderborn, Spezia und Chemnitz bis Anfang 1914 mitgeteilt und sind die Ergebnisse aller in der Literatur bekannt gewordenen Ozonversuche in einer Zahlenübersicht zusammengestellt. • Globig (Berlin).

Ruys J. D., Ein betriebssicheres Verfahren zur Behandlung von Wasser für Trinkzwecke mit Hypochloriten. Aus d. hyg. Inst. d. Techn. Hochschule in Delft. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 511.

Das Verfahren des Verf.'s soll den hindernden Einfluss beseitigen, welchen die im Wasser enthaltenen organischen Stoffe (Kaliumpermanganatverbrauch) auf die Wasserdesinfektion durch Hypochlorite ausüben (vergl. Haïri, diese Zeitschr. 1914. S. 566).

Der Verf. hat bei seinen Untersuchungen sich ausschliesslich elektrolytisch hergestellten Natriumhypochlorits bedient und zunächst dessen Wirkung in verschiedenen Konzentrationen auf Reinkulturen von Bact. coli in physiologischer Kochsalzlösung geprüft. Die Abtötung erfolgte bei 30:1000000 in 10—15 Minuten, bei 10:1000000 in 60—90 Minuten. Dann ersetzte er die Kochsalzlösung durch keimfrei gemachtes Kanalwasser (aus einem Stadtgraben von Delft). Wegen der hierin enthaltenen organischen Stoffe (50 mg Kaliumpermanganatverbrauch in 1 Liter) ist jetzt zur Abtötung des Bact. coli eine beträchtlich grössere Menge von Hypochlorit erforderlich (40:1000000 in 30 Minuten, 35:1000000 in 90 Minuten), und die Anfangskonzentration des Hypochlorits muss so hoch gewählt werden, dass nach einer gewissen Zeit (1 Stunde) noch eine bestimmte zur Abtötung der Keime genügende Menge vorhanden ist. Diese Menge bezeichnet der Verf. als Restkonzentration nach der Zeit T.

Das rohe Wasser aus Flüssen u. s. w. enthält ausser Bact. coli noch andere Keime und auch sporenbildende, die eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Desinfektionsmittel haben. Deshalb ist es zweckmässig, die Keimzahlen des rohen und des gereinigten Wassers zu bestimmen und als Reaktion auf Verunreinigung durch Fäces die Eijkmansche Gärprobe anzustellen. In jedem Fall muss die erforderliche Restkonzentration durch bakteriologische Untersuchungen festgestellt werden. Hat man sie aber einmal gefunden, so lässt sich ohne weiteres einwandfreies Wasser liefern. In einer Reihe von Rohwasserproben, denen verschiedene Mengen Hypochlorit zugesetzt sind, werden nach 1 Stunde die Restkonzentrationen bestimmt. Daraus ergibt sich, welche Anfangskonzentration der gewünschten Restkonzentration entspricht, um in einer bestimmten Zeit desinficiertes Wasser zu erhalten.

Bei diesen Versuchen des Verf.'s entspricht der Chlorverbrauch der von Elmanowitsch und Zaleski (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 665) so genannten „chlorbindenden Kraft“ oder „Chlorkapacität“; aber der Verf. ist nicht mit der Art einverstanden, in der diese Untersucher sie be-

stimmt haben. Namentlich wendet er sich gegen das Kochen des Wassers mit einem Ueberschuss von Chlorkalklösung in alkalischer Flüssigkeit, weil bei höherer Temperatur die Reaktion viel vollständiger verläuft und ein sehr grosser Teil des Hypochlorits in Chlorate übergeführt wird. Dagegen wird bei dem Verfahren des Verf.'s die Restkonzentration unter denselben Umständen wie bei der eigentlichen Wasserreinigung bestimmt.

Globig (Berlin).

Gothe F., Ueber das Rheinsche Verfahren zur Trinkwassersterilisation im Felde. Aus d. staatl. hyg. Inst. zu Hamburg. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 521.

Der Verf. macht auf mehrere Irrtümer aufmerksam, die Rhein (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 666) bei der Darstellung der chemischen Vorgänge der Einwirkung von Salzsäure auf Antiformin untergelaufen sind, und wendet gegen die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens ein, dass es bei stärker verschmutzten Wässern unzuverlässig wird, dass dabei viele Salze durch chemische Umsetzung in das Wasser gelangen können, und dass die genaue Abmessung stark ätzender Flüssigkeiten wie konzentrierte Salzsäure und Antiform namentlich im Felde bedenklich ist.

Globig (Berlin).

Peiper, Otto, Ueber die Verbreitung der Tuberkulose in Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 14.

In Deutch-Ostafrika sind die Hauptverbreiter der Tuberkulose die eingewanderten Inder, die im Gegensatz zu den reinlichen Küstennegern dichtgedrängt in schmutzigen Häusern wohnen. Zwei Beispiele erläutern diese Verhältnisse aufs eingehendste. Die zu ergreifenden Massnahmen gegen die Verbreitung der Tuberkulose haben sich daher in erster Linie gegen die Inder zu richten. Ihre unhygienischen Häuser müssen verschwinden und neuen Wohnstätten Platz machen. Sorge zu tragen ist vor allem dafür, dass die offene Bauweise eingeführt wird und eine Beschränkung der Belegzahl jedes Hauses eintritt. Die Einwanderung ist zu kontrollieren; kranke Inder müssen in ihre Heimat abgeschoben werden. Die Errichtung von Tuberkuloseheimen, Anzeigepflicht über jeden Krankheitsfall und zwangsweise Internierung der erkrankten Farbigen wäre dringend zu wünschen.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Möllers B., Der Typus der Tuberkelbacillen bei der Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen. Aus d. Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“ in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1299.

Unter den bis 1911 vom Verf. gesammelten 632 Fällen von Lungentuberkulose befand sich nur ein einziger, nicht einmal völlig sicherer Fall (de Jong-Stuurmann) von Infektion mit Perlsuchtbacillen, während sämtliche übrigen auf Infektion mit Menschentuberkelbacillen beruhten (vergl. diese Zeitschr. 1912. S. 497). Hierzu sind inzwischen unter 42 Fällen

der englischen Tuberkulosekommission 2 mit Rindertuberkelbacillen hinzugekommen und 2 Fälle von Lindemann und Kossel, bei denen Mischinfektionen von Menschen- und Rindertuberkelbacillen vorlagen.

Ausserdem wurden in den Bronchialdrüsen von 300 Kinderleichen unter Gaffkys Leitung 44mal Menschen- und 2mal Rindertuberkelbacillen gefunden.

Im ganzen sind bisher von 36 Untersuchern bei 974 Fällen von Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen 967mal Menschentuberkelbacillen, 5mal Rindertuberkelbacillen und 2mal beide Arten gleichzeitig festgestellt worden.

Die grosse Seltenheit der Perlsuchtbacillen (0,5%) im Auswurf, in den Lungen und den Bronchialdrüsen von Menschen mit Lungentuberkulose bestätigt die Ansicht von Robert Koch, dass die Perlsucht der Rinder für die Verbreitung von Lungentuberkulose der Menschen nur sehr geringe Bedeutung hat. Globig (Berlin).

Sanders J., Beitrag zur Kenntnis der Tuberkelbacilleninfektion. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1914. Vol. 1. p. 482.

Verf. untersuchte Sputa von über 60 Jahre alten Leuten, die regelmässig Sputa abgaben, jedoch nicht für tuberkulös gehalten wurden, nach der Methode von Nakao Abe. Negative Sputa wurden eventuell noch zweimal untersucht; auch wurden Meerschweinchen geimpft nach dem Uhlenhuthschen Antiforminverfahren.

Verf. fand unter 52 Fällen 8 = 14,2% positiv. Bei keinem derselben hatte der behandelnde Arzt Tuberkulose vermutet, so dass Verf. mit Recht zur Vorsicht mahnt und die Gefahr dieser Leute für ihre Umgebung, besonders für Kinder, hervorhebt. T. A. Venema (Groningen).

Petroff S. A., A new and rapid method for the isolation and cultivation of tubercle bacilli directly from the sputum and feces. Journ. of exper. med. Vol. 21. p. 38—42.

In 69 Fällen von Tuberkulose will Verf. die Tuberkelbacillen aus dem Auswurf auf folgende sehr einfache Weise gezüchtet haben. Zunächst schüttelt man das Sputum mit einer 3proz. Natronlauge zu gleichen Teilen, stellt es dann für eine halbe Stunde in den Brutschrank, neutralisiert es mit Normalsalzsäure, schleudert es aus und verimpft dann den Rückstand auf einen mit Gentianaviolett in der Verdünnung 1 : 10000 versetzten Nährboden, der aus zwei Teilen Hühnerei (Gelbes und Weisses) und einem Teil Kalbfleischsaft besteht. Dieses Gemisch wird an drei aufeinander folgenden Tagen im Reagensglas sterilisiert, das erste Mal bei 85°, am zweiten und dritten Tage je eine Stunde bei 75°. So soll, wie erwähnt, die Kultur des Auswurfs stets ein bejahendes Ergebnis geliefert haben; aber selbst Darmentleerungen, die in ganz ähnlicher Weise behandelt wurden, sollen in 19 von 32 Fällen Tuberkelbacillen in Reinzucht geliefert haben.

† C. Fraenken (Hamburg).

Murphy, James B., and **Ellis, Arthur W. M.,** Experiments on the rôle of lymphoid tissue in the resistance to experimental tuberculosis in mice. Journ. of exp. med. Vol. 20. p. 397—403.

Mäuse werden durch eine Behandlung mit X-Strahlen empfänglicher gegen Rinderbacillen der Tuberkulose, als sie es vorher waren, während nach 8—10 Tagen diese Erhöhung der Empfindlichkeit verschwunden ist und sich nach 3—4 Wochen sogar in das Gegenteil verwandelt hat. Da die X-Strahlen eine Steigerung der Zahl der Lymphocyten veranlassen, und diese letzteren sich bekanntlich besonders eines Rufes als Bakterientöter erfreuen, so lässt sich der hier erwähnte Zusammenhang ohne weiteres verstehen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Kligler I. J., Studies on the classification of the colon group. Journ. of infect dis. Vol. 15. p. 205—208.

Verf. beschäftigt sich mit der grossen Gruppe der Colibakterien, die er nach bestimmten Grundsätzen, namentlich auch der wechselnden Fähigkeit der Bakterien, die einzelnen Zuckerarten zu vergären, in mehrere Abteilungen zu scheiden sucht. Doch wird dabei gewiss der Fehler begangen, eine ganze Anzahl von angeblichen Colibacillen mit zu berücksichtigen, die von vornherein ausgeschieden werden können und kaum von irgend einem Untersucher in diese Gruppe gerechnet werden. † C. Fraenken (Hamburg).

Riemsdijk M., Freiherrin van, Die bakteriologische Diphtheriediagnose und die dabei wichtige Rolle des Bac. pseudodiphtheriae. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1914. Vol. 2. p. 1066.

Die Verf. dieser im Hygienischen Institute in Amsterdam angefertigten Arbeit kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Der Bac. pseudodiphtheriae ist ein Saprophyt, der normalerweise speciell in der Nase, hauptsächlich bei Kindern gefunden wird.

2. Der Pseudodiphtheriebacillus muss scharf vom typischen Diphtheriebacillus getrennt werden; er ist ein selbständiger Organismus.

3. Der Diphtheriebacillus ist virulent oder avirulent, bildet Säure in neutraler Pepton-Kochsalz-Glukose-Lackmuslösung und gibt positive Agglutination mit hochwertigem polyvalenten Diphtherie-Kaninchen-Immunserum.

4. Der Pseudodiphtheriebacillus ist gewöhnlich avirulent, bildet keine Säure in der genannten Lösung und agglutiniert nicht mit dem genannten Serum.

5. Die subkutane Einspritzung von Diphtherietoxin oder flüssiger Kultur bei Meerschweinchen hat nur dann diagnostischen Wert, wenn das pathologisch-anatomische Bild der gestorbenen Tiere an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lässt.

6. Die intrakutane Impfung von Diphtheriebacillen bei Meerschweinchen ist in jeder Beziehung der subkutanen Einspritzung vorzuziehen. Bei virulenter toxischer Diphtherie entwickelt sich nach 24 Stunden eine deutliche, mit hyperämischem, geschwollenem Hof umgebene Pustel, die später nekrotisiert.

7. Die Diagnose des echten Diphtheriebacillus ist besonders bei Diph-

therierekonvalescenten sowie gesunden Bacillenträgern ausschliesslich auf Grund des mikroskopischen Präparates, ja sogar nach der Kultur nicht zu stellen.

T. A. Venema (Groningen).

Cole, Rufus, Pneumococcus hemotoxin. Journ. of exper. med. Vol. 20. p. 346—362.

Bekanntlich besitzt der Pneumokokkus gemeinhin keine blutlösenden Eigenschaften. Dass solche aber trotzdem in den einzelnen Bakterienzellen enthalten sind, lässt sich ohne weiteres zeigen, wenn man Kulturen mit verdünnten Lösungen von gallensaurem Natrium behandelt und so die einzelnen Kokken auflöst; es handelt sich also um Stoffe, die in die Reihe der Endotoxine gehören. Beim Durchtritt durch ein Filter oder durch die Einwirkung von Trypsin bezw. Cholesterin, selbst in sehr starker Verdünnung, wird die blutlösende Fähigkeit zerstört, und auch durch diese Tatsache wird die Verwandtschaft der blutlösenden Substanz mit den eigentlichen Giften des Pneumokokkus erwiesen. † C. Fraenken (Hamburg).

Cole, Rufus, The production of methemoglobin by pneumococci. Journ. of exp. med. Vol. 20. p. 363—378.

Lebende Pneumokokken vermögen Hämoglobin in Methämoglobin zu verwandeln, während diese Fähigkeit der Kulturflüssigkeit oder auch den Auszügen aus den Bakterien nicht zusteht. Ebenso fehlt sie, wenn gewaschene Kokken sich in einer Salzlösung befinden, tritt jedoch wieder ein, sobald man eine Spur von Traubenzucker hinzusetzt oder eine andere Zuckerart für diesen Zweck wählt. Nach einigen weiteren Ausführungen über die Bedeutung des hier besprochenen Zusatzes wird schliesslich darauf verwiesen, dass es sich hier um einen Vorgang handelt, der vielleicht geeignet erscheint, uns eine Vorstellung von den Wegen zu geben, die solche Bakterien bei ihrer pathogenen Einwirkung auf den Körper einschlagen, die nicht über die Fähigkeit verfügen, gelöste Stoffe zu erzeugen. † C. Fraenken (Hamburg).

Fitzgerald J. G., A biometrical study of the mucosus capsulatus group. Journ of infect. dis. Vol. 15. p. 268—278.

Untersuchungen an mehreren Vertretern der Gruppe des Bac. mucosus capsulatus liessen keinerlei irgendwie dauerhafte Verschiedenheiten bei ihnen hervortreten. † C. Fraenken (Hamburg).

Holman W. L., The relative longevity of different streptococci and possible errors in the isolation and differentiation of streptococci. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 293—308.

Es wird hier über ausgedehnte Untersuchungen an Streptokokken der schiedensten Herkunft berichtet und dabei hervorgehoben, dass sie hinsichtlich ihrer Lebensfähigkeit u. s. w. die weitgehendsten Abweichungen zeigen. Im übrigen werden nur schon bekannte Tatsachen von neuem erhärtet.

† C. Fraenken (Hamburg).

Holman W. L., A method for making carbohydrate serum broth of constant composition for use in the study of streptococci. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 209—214.

Besonders gute Ergebnisse bei der Züchtung von Streptokokken wurden erzielt, wenn eine Mischung von Rinderserum und Nährbrühe verwendet wurde, für die hier ein genaues Recept gegeben wird. Man muss das Serum zur Hälfte mit Wasser verdünnen, dann durch ein Berkefeldfilter schicken und weiter mit der gleichen oder besser noch anderthalbfachen Menge von Brühe versetzen, die noch geringe Mengen von Zucker enthält. In diesem Gemisch wachsen die Streptokokken ganz besonders üppig und rasch aus.

† C. Fraenken (Hamburg).

Thro, William C., Experiments on the variability of the fermentative reaction of bacteria, especially the streptococci. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 234—243.

Untersuchungen über die verschiedenen Ursachen, die eine Unzuverlässigkeit der Ergebnisse bei der Prüfung der Zersetzungsfähigkeit den Bakterien der einzelnen Zuckerarten gegenüber bedingen können. Enthält im übrigen nichts neues. † C. Fraenken (Hamburg).

Hopkins, J. G., and **Lang, Arvilla,** Classification of pathogenic streptococci by fermentation reactions. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 63—84.

Eine grosse Anzahl, im ganzen 105, Stämme von Streptokokken verschiedener Herkunft wurde auf ihr Gärvermögen gegenüber mehreren Zuckerarten, so Milchzucker, Salicin, Raffinose, Mannit und Inulin geprüft und zwar in Lackmusbrühe, die wenigstens 2% Pepton und 1% der zu vergärenden Substanz enthielt. Der vollständige Umschlag der Farbe gab die eingetretene Zersetzung des Zuckers an.

Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt: Die eitererregenden Kokken zeigten alle eine Vergärung des Milchzuckers und des Salicins; aus dem Speichel gezüchtete Kettenkokken zeigten entweder eine Zerspaltung der Raffinose oder des Inulins oder des Milchzuckers; aus den Darmentleerungen stammende Streptokokken griffen den Mannit an, und endlich führen der Vollständigkeit die Verff. hier noch eine Gruppe an, nämlich Pferdestreptokokken, die den Milchzucker nicht zu zersetzen vermögen. Sind die hier kurz wiedergegebenen Merkmale von erheblicher Bedeutung für eine Klassificierung der Streptokokken, so sei erwähnt, dass die Verff. der Meinung sind, andere sonst für den gleichen Zweck verwertete Kennzeichen, wie z. B. die Art der Kettenbildung, die Gerinnung der Milch, die Neutralrotreaktion besässen nach dieser Richtung hin keinen Wert.

Im übrigen sei besonders betont, dass die Verff. den hier erwähnten Eigenschaften zwar eine weitgehende Wichtigkeit für die Erkennung und Unterscheidung der einzelnen Streptokokken beimessen, dass sie andererseits aber doch die Möglichkeit, ja sogar die Wahrscheinlichkeit gelegentlicher

Uebergänge zwischen den einzelnen Arten und sonstige Abweichungen von der Regel zugeben. † C. Fraenken (Hamburg).

Hanasiewicz O., Aus den bulgarischen Kriegsspitälern zu Dedeagatsch, Jamboli und Sofia während des Balkankrieges 1912/13. Wien. klin. Wochenschr. 1913. S. 819ff.

Die grossen, an anderthalbtausend Patienten gewonnenen Erfahrungen werden vom Verf. in höchst instruktiver, in erster Linie selbstredend für den Kriegschirurgen interessanter Weise geschildert. Für den Hygieniker und Bakteriologen wäre jedoch manches als wichtig herauszugreifen.

Bei Bauchschüssen bewährte sich die konservative Methode. Für solche Verwundete wäre es am zweckmässigsten, sie 6 Stunden auf dem Schlachtfelde liegen zu lassen, dann behutsam zu transportieren, ihnen möglichst lange keinerlei Nahrung zukommen zu lassen. Infektionen wurden bei Shrapnellschüssen weitaus häufiger als bei Gewehrschüssen beobachtet; der Grund ist die bedeutendere Grösse der Ein- und Ausschussöffnung. Den besten Schutz gegen Infektionen bildet ein gut sitzender aseptischer Verband; sehr schädlich, stets zur Infektion führend, war die häufig geübte Tamponade, überflüssigerweise zur Blutstillung angewendet; die Blutungen standen auch ohne diese bald. Die Wundinfektionen, selbst Phlegmonen, neigten übrigens gar nicht zur Allgemeininfektion. Gasphlegmonen beobachtete Verf. 7mal, davon nur eine mit tödlichem Ausgang; hier bewährte sich u. a. Perhydrolspülung. Häufige Infektionen waren trotz kleiner Schussöffnung bei Handteller- und Fusssohlenschüssen zu beobachten, wohl wegen der Unreinheit der betreffenden Hautstellen. Verstümmelnde Operationen wegen Extremitätenverletzungen waren nur sehr selten nötig. Die häufigen Erfrierungen der unteren Extremitäten waren wohl mit durch die Wickelgamaschen bedingt, die, eng anliegend, Blutcirkulationsstörungen hervorriefen. Als nicht empfehlenswert war sublimatimprägnierte Gaze in Verbandpäckchen zu bezeichnen, da das Sublimat ätzend wirkte, besonders wenn nachträglich die Wundränder mit Jodtinktur gepinselt wurden, so dass sich ätzendes Jodquecksilber bildete.

Ernst Brezina (Wien).

Bull, Carroll G., A method for estimating the bacteria in the circulating blood in rabbits. Journ. of exper. med. Vol. 20. p. 237 to 248.

Je nach der Menge und der Virulenz der Kaninchen eingespritzten Streptokokken oder Pneumokokken gestaltet sich der Verlauf der Infektion. Zunächst verschwinden sie für 5—6 Stunden aus dem Blute, erscheinen dann aber wieder und zwar in einer bis zum Tode zunehmenden Zahl. Bei geringerer Wirksamkeit treten sie später im Blute auf, dann setzt die Vermehrung ein, erreicht aber niemals einen so hohen Grad wie bei der ersten Gruppe und sinkt dann auch allmählich ab; die Tiere gehen schliesslich unter starker Abmagerung zugrunde. Bei noch geringerer Wirksamkeit machen sich überhaupt Veränderungen weder im Blute noch im Allgemeinzustande bemerklich. † C. Fraenken (Hamburg).

Davis, David J., and **Capps, Joseph A.,** Experimental bovine mastitis produced with hemolytic streptococci of human origin. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 135—140.

Mit hämolytischen Streptokokken menschlicher Herkunft wurden Kühe am Euter geimpft und so eine mehrere Wochen anhaltende Mastitis erzeugt. Infolgedessen wird die Vermutung ausgesprochen, dass die eben genannten Krankheitserreger auch von der Hand der das Melkgeschäft besorgenden Personen aus in das Euter hineingelangen und so die Entzündungen veranlassen könnten. † C. Fraenken (Hamburg).

Crabtree E. G., Observations on the growth of the gonococcus and the staphylococcus albus from the urethra in plate culture (a criticism of Warden's work). Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 309 to 318.

Die Arbeit bringt eine Widerlegung der von Warden (vergl. diese Zeitschr. 1914. S. 642) gegebenen und sicher irrigen Anschauung, wonach Entzündung der Harnröhre von zweifellos gonorrhoischer Art durch einen Staph. urethrae genannten Mikroorganismus und nicht durch den Gonokokkus bedingt sei. † C. Fraenken (Hamburg).

Sharp W. B., The bacteriology of vaginitis. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 283—292.

Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung des Scheidenausflusses bei 27 kleinen Mädchen im Alter von 15 Monaten bis 13 Jahren, und namentlich über die nicht seltenen Infektionen mit dem Gonokokkus, die auch auf dem Wege der Komplementfixierung gesichert wurden.

† C. Fraenken (Hamburg).

Strausberg M., Zur Behandlung der Vulvovaginitis chronica. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 889.

Arthigon eignet sich besonders zur Vernichtung in der Tiefe der Gewebe sitzender, durch lokal applicierte Medikamente nicht erreichbarer Gonokokken, ist also in dem Anfangsstadium der Krankheit von geringer Wirkung; für die Bekämpfung der Schleimhautaffektion sind Kaviblenstäbchen, enthaltend Uranoblenpulver, d. i. eine Mischung von Silber und Uranin, am vorteilhaftesten, verhüten aber Recidive nicht unbedingt. Von den vom Verf. vorgebrachten Krankengeschichten ist besonders eine interessant, wo die Heilung weder durch Arthigon noch durch Kaviblen allein, wohl aber durch Kombination beider erreicht wurde. Ernst Brezina (Wien).

Weil, G. C., and **McMeans J. W.,** Purpura associated with bacillus mucosus in the blood. Journ. of. infect. dis. Vol. 15. p. 151--158.

Beschreibung eines Falles von allgemeiner Sepsis, der schliesslich auch eine Purpura aufwies und während des Lebens aus dem Blute Kulturen des Bac. aërogenes züchten liess.

(Ob dieser Mikroorganismus freilich wirklich die Ursache des schweren

und eigentümlichen Krankheitsbildes gewesen ist, erscheint noch einigermassen zweifelhaft. Berichterstatter.) † C. Fraenken (Hamburg).

Wolf, Die Ruhr. Der prakt. Desinfektor. 1914. H. 11. S. 153.

Kurze klare Darstellung der Entstehung des Verlaufes und der Bekämpfungsmassregeln der Bacillenruhr unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Felde. Ludwig Bitter (Kiel).

Hallenberger, Die Aetiologie der Dysenterie in Süd-Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 16.

Im Süd-Kameruner Küsten- und Urwaldgebiet kommt Amöben- und Bacillenruhr endemisch vor, jedoch steht die Amöbenruhr prozentual weit hinter der Bacillenruhr zurück; das beobachtete Verhältnis war 1 : 14. Als Erreger der Amöbenruhr wurde Amoeba tetragena festgestellt, als Erreger der Bacillenruhr fanden sich Shiga-Kruse- und Flexner-Bacillen. Besonders bemerkenswert ist, dass beide Typen schwere wie leichte Erkrankungen hervorrufen können. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Swellengrebel N. H., Rattenpest im Hafen von Amsterdam. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1914. Vol. 1. p. 393.

Im November 1913 fand Verf. bei einer Ratte (M. rattus) von einem aus Montevideo eingetroffenen Dampfer eine mehr oder weniger chronisch verlaufende Art Pest, die er mitigierte Pest genannt hat und die er mehrmals bei Ratten in Java gesehen hatte, welche nach experimenteller Infektion mittels Stichen von Flöhen zugrunde gegangen waren. Die Tiere starben erst nach 3—4 Wochen, bisweilen noch nach längerer Zeit.

Im December bekam Verf. noch eine Ratte zu Gesicht, die tot auf dem Hafengebiet der Dampfschiffahrtsgesellschaft, zu der der eben genannte Dampfer gehört, aufgefunden worden war, und im Januar noch eine dritte. Diese zwei gehörten der Species M. decumanus an, so dass diese Tiere also in Amsterdam selbst inficiert worden waren. — Ref. schliesst sich vollkommen Verf.'s Wünschen an, dass die Regierung möglichst bald Massregeln treffen möge zur gesetzmässigen Entrattung der Schiffe. Es wird wirklich die höchste Zeit. T. A. Venema (Groningen).

Swellengrebel N. H. und **Hoesen H. W.,** Ueber das Vorkommen von Rattenpest ohne Menschenpest in „klandestinen Herden.“ Aus d. Regierungslaborat. f. Pestforsch. in Malang u. Kediri, Niederländisch-Indien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 436.

Der Satz: „ohne Nagetiere keine Menschenpest“ ist in letzter Zeit vielfach bezweifelt worden, die Verff. zeigen aber an Beobachtungen aus Ost-Java, dass er zu Recht besteht, und dass wenigstens in Indien der Ausbruch von Menschenpest (Bubonenpest) ausschliesslich auf Rattenpest zurückzuführen ist, dass die Rattenpest der Menschenpest oft lange vorausgeht, dass sie oft auch nach dem Verschwinden der Epidemie bei den Menschen bestehen bleibt und eine Gefahr für die Ortschaften bildet. Die

irrige Behauptung „Menschenpest ohne Rattenpest" hängt damit zusammen, dass der Nachweis der Rattenpest oft schwer zu führen ist. Einfach ist er nämlich nur durch Abbrechen der Bambushäuser der Eingeborenen zu erbringen. Wo letzteres nicht möglich ist, kann man sich dadurch helfen, dass Hausratten lebend gefangen und ihre Milzen oder die von ihnen gessmmelten Flöhe verrieben und auf Meerschweinchen verimpft werden. Sterben diese an Pest, so ist die Rattenpest für den Ort erwiesen.

Globig (Berlin).

Swellengrebel N. H., Ueber die Zahl der Flöhe der Ratten Ost-Javas und die Bedeutung des Parallelismus von Flöhe- und Pestkurven. Aus d. Regierungslaborat. f. Pestforsch. in Malang und Kediri, Java, Niederländisch-Indien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 492.

Von der Britisch-Indischen Pestkommission ist beobachtet worden, dass die mittlere Zahl der Flöhe, die auf Ratten gefunden werden, und ihre zeitlichen und örtlichen Schwankungen mit der Pestkurve parallel verlaufen, und dies ist als einer der Beweise dafür angesehen worden, dass die Pest von Ratten auf den Menschen durch Flöhe übertragen wird.

Nach den vom Verf. mitgeteilten Beobachtungen in Ost-Java ist dort in den Bezirken, wo Pest herrscht, dieses Parallelgehen der beiden Kurven oft, aber nicht immer zu bemerken, und manchmal verlaufen sie entgegengesetzt. Er macht darauf aufmerksam, dass einerseits durch Zunahme der Flöhe die Uebertragungsmöglichkeit und die Zahl der Pestfälle wachsen kann, andererseits aber durch das Rattensterben an der Pest die ursprünglich vorhandenen Flöhe auf eine kleiner werdende Zahl von Ratten zusammengedrängt und „sekundär konzentriert" werden können. Im letzteren Falle ist die Steigerung der Flöhezahl nicht die Ursache, sondern die Folge der Pest.

Globig (Berlin).

Verploegh H., Kehrer J. K. W. und **van Hoogenhuyze C. J. C.,** Bakteriologische Befunde bei Lymphogranuloma. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1914. Vol. 2. p. 115.

In 5 Fällen von Lymphogranuloma wurde Lymphdrüsenmaterial auf verschiedene Nährboden geimpft, und in sämtlichen Fällen wurden Korynebakterien gefunden. Das beste Wachstum zeigte Löfflers Pferde oder Rinderserum.

In diagnostischer Hinsicht zeigte sich die Agglutination als wertlos, ebenfalls die Komplementbindung.

Versuche, die Krankheit durch Impfung mit den Bacillen auf Tiere zu übertragen, schlugen sämtlich fehl. Es wurden Makaken, Meerschweinchen und Kaninchen dazu verwendet.

Tuberkulose wurde niemals festgestellt.

Auch Versuche, ein etwaiges Toxin herzustellen, sind misslungen.

T. A. Venema (Groningen).

Wherry, William B., and **Lamb B. H.,** Infection of man with bacterium tularense. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 331—340.

In einem Falle von Geschwürsbildung auf der Augenbindehaut, die mit

einer Schwellung der nächstbeteiligten Lymphdrüsen einherging, wurde als Ursache des Leidens das Bact. tularense entdeckt, das von McCoy und Chapin vor drei Jahren zuerst beschrieben worden ist (vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 14). Damals machte es sich nur als Erreger einer Krankheit bemerkbar, die unter den Kalifornien heimischen Eichhörnchen, den groundsquirrels, dem citellus beecheyi, häufig vorkommt; jetzt wird es auch beim Menschen beobachtet, und Verf. macht auf die Möglichkeit aufmerksam, dass es gerade für den letzteren vielleicht noch einmal erhöhte Bedeutung erlangen könnte.

Eine Tafel mit bunten und mikrophotographischen Abbildungen ist der Arbeit beigegeben. † C. Fraenken (Hamburg).

Baum O. und **Herrenheiser G.**, Chemotherapeutische Versuche mit Salvarsan. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 843.

Die Versuche bezweckten, zu konstatieren, ob Salvarsan auf Schweinerotlaufbacillen von Einfluss ist. Eine Reihe Mäuse, mit tödlichen Dosen von Schweinerotlauf geimpft und gleichzeitig mit Salvarsan behandelt, starb gleichzeitig mit den Kontrolltieren. Schweinerotlaufbacillen fanden sich reichlich in Bauchhöhle und Herzblut. In vitro wurde das Wachstum der Bacillen in Bouillon (neutralisiert) durch Salvarsanzusatz in keiner Weise beeinträchtigt.

Ernst Brezina (Wien).

Saphier J., Ueber Abortivbehandlung der Lues. Wien. klin. Wochenschrift. 1914. S. 1058.

Eine grössere Anzahl von Patienten, die im Primärstadium der Lues zur Untersuchung kamen, wurde möglichst energisch behandelt. Die Therapie war nicht immer die gleiche. Salvarsan, später Neosalvarsan intramuskulär oder intravenös, einmal oder mehrmals, in kleineren, später in grösseren, nach einem Salvarsantodesfall wieder in kleineren Dosen, entweder allein oder kombiniert mit einer Quecksilberkur. In einer Reihe von Fällen fand Excision der Sklerose statt. Verf. trachtete, die Patienten im Auge zu behalten bezw. in späteren Zeiten wieder zu Gesicht zu bekommen, um durch klinische Untersuchung und Wassermannsche Reaktion zu eruieren, ob Radikalheilung erfolgt war. Es gelang nur bei dem weitaus kleineren Teil der Patienten (46), eine Untersuchung nach längerer Zeit vorzunehmen; immerhin war bei 38 von diesen der Erfolg gut, d. i. es waren keine Recidive aufgetreten. Von 3 vor 4 Jahren Behandelten waren dies 2mal (1mal nach einmaliger, 1mal nach mehrmaliger Behandlung) der Fall. Von 9 Fällen, wo mit Skleroseexcision vorgegangen worden war, wurden 8 ohne Recidiv gefunden. Ernst Brezina (Wien).

Hoffmann, Erich, Der Wert des Salvarsans für die Abortivheilung der Syphilis. Aus d. Univ.-Hautklin. in Bonn. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1168.

Primäre Syphilis, die durch Spirochätennachweis im Saug- oder Reizserum oder im ausgeschnittenen Gewebe sicher festgestellt ist,

kann durch möglichst frühzeitige Behandlung mit starker Salvarsan-Quecksilberkur dauernd geheilt werden. Dabei werden 6—7 Wochen lang täglich 4—5 g graue Quecksilbersalbe eingerieben oder 15mal 0,1 g salicylsaures Quecksilber und gleichzeitig alle Woche 0,4 g (nicht mehr!) Altsarvasan eingespritzt.

Salvarsan allein erreicht mitunter das Ziel ebenfalls, Quecksilber allein dagegen nicht, obwohl der Verf. es für ein sehr wertvolles und nachhaltiges Mittel hält, das für den Kranken weniger angreifend ist als Salvarsan.

Als Beweis für die Heilung gibt der Verf. 16 Kranke aus seiner Praxis an, von denen 7 schon 2—3½ Jahre, 4 über 1½ Jahr und 5 über 1 Jahr frei von Rückfällen geblieben sind und Gatten und Nachkommen nicht angesteckt haben. Wenn nach Beendigung der Kur der Primäraffekt herausgeschnitten wurde, erwies ihn die mikroskopische Untersuchung und der Tierversuch als frei von Spirochäten. Globig (Berlin).

Benario J., Kritische Bemerkungen zu der Mentbergerschen Zusammenstellung der Salvarsan- und Neosalvarsan-Todesfälle. Aus d. Instit. f. experim. Ther. in Frankfurt a. M. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1262.

Mentberger hat 274 Todesfälle nach Anwendung von Salvarsan und Neosalvarsan gesammelt und in 3 Gruppen geteilt, von denen die der ersten unmittelbar auf der Giftwirkung des Salvarsans beruhen, die der zweiten mittelbar dadurch hervorgerufen und bei denen der dritten gewisse Gegenanzeigen ausser acht gelassen worden sein sollen; bei 41 davon hat es sich nicht um Syphiliskranke gehandelt.

Die Kritik des Verf.'s wendet sich gegen die erste Gruppe mit 87 Fällen. Er scheidet davon zunächst 11 als auf irrtümlicher und Doppelzählung beruhend oder als nicht vorhanden, 3 als erst nach Wochen und Monaten eingetreten und 1, weil er nicht durch echtes Salvarsan verursacht war, aus, so dass nur 72 übrig bleiben. Von diesen ereigneten sich 46 noch im Jahre 1911, welches auf die Freigabe des Salvarsans folgte, 23 im Jahre 1912, 3 im Jahre 1913.

Bei einem grossen Teil davon wurde das Salvarsan in zu grossen Mengen (0,4—0,8) oder in zu schnell auf einander folgenden Wiederholungen angewendet; bei einem anderen bestanden gleichzeitig mit Syphilis Herz- oder Nierenleiden, und bei einer Anzahl ist anzunehmen, dass es sich um den Einfluss nicht frisch destillierten Wassers (Wasserfehler) gehandelt hat. Heute wären nach den inzwischen gesammelten Erfahrungen die weitaus meisten dieser Todesfälle vermieden worden, und es bleiben nur 4—6 von den Todesfällen der ersten Gruppe übrig, die dem Salvarsan als ausschliesslicher Ursache zugeschrieben werden können.

Von den 41 Todesfällen bei Kranken, die nicht an Syphilis litten, bezweifelt der Verf., dass Mentberger die ursprünglichen Berichte eingesehen hat, weil in diesen vielfach der Zusammenhang zwischen Tod und Salvarsan geradezu ausgeschlossen wird. Kaum ein einziger von ihnen könne dem Salvarsan zur Last gelegt werden. Globig (Berlin).

Arzt L. und **Kerl W.**, Weitere Mitteilungen über Spirochätenbefunde bei Kaninchen. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1053.

Es wurde eine grössere Zahl in und um Wien gelegener Kaninchenzuchtanstalten auf das Vorkommen der bereits in einer früheren Arbeit beschriebenen kleinen Ulcerationen am Genitale mit reichlichem Spirochätengehalt untersucht. In der Mehrzahl der Zuchten erwies sich ein bald kleiner, bald grösserer Teil der Tiere als inficiert, nur wenige Anstalten waren frei. Bei einigen Tieren konnten auch inguinale Lymphdrüsenschwellungen konstatiert werden, bei einer derselben liessen sich gleichfalls im Dunkelfeld Spirochäten, doch nur spärlich nachweisen. Ein Tier zeigte eine bräunliche, reichlich Spirochäten enthaltende papelartige Efflorescenz an der Unterlippe.

Uebertragung auf ein gesundes Tier gelang einmal (spirochätenhaltige Exkoriation an der Klitoris 27 Tage nach der Impfung). Die übrigen Versuchstiere dieser Art gingen an interkurrenten Krankheiten durch die mitverimpften Bakterien ein. Uebertragung auf Affen gelang bisher nicht, wurde aber aus äusseren Gründen nur an kleinem Materiale durchgeführt.

Die Identität der Affektion mit Lues ist nach den bisherigen Versuchen möglich, doch nicht sicher, wäre übrigens nur durch Versuche am Menschen bestimmt nachzuweisen. Ernst Brezina (Wien).

Quantz, Ueber die ersten klinischen Symptome der Trypanosomiasis. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 10.

Ueber die ersten Erscheinungen der Trypanosomiasis sind wir bisher wenig genau unterrichtet. Der Verf. berichtet daher über 8 Krankheitsfälle, von denen bei 5 ganz unzweifelhaft die Schlafkrankheit mit einem teilweise sehr schweren Fieber einsetzte, dem ein längeres Latenzstadium folgte. Die Mitteilungen des Verf.'s bilden eine Bestätigung der Ansicht von Eckard, wonach die Trypanosomiasis einen fieberhaften, an einen Malariaanfall erinnernden Beginn zeigt. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Behrens, Charles August, An attenuated culture of trypanosoma brucei. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 24—62.

Unter Leitung von Novy hat Verf. eine ganze Reihe von Versuchen ausgeführt, die sich mit Virulenzprüfung des Trypanosoma lewisi und brucei beschäftigten. Das erstere verlor in seinen Kulturen nach und nach seine ursprüngliche Infektiosität und erwies sich etwa in der 75. Fortzucht als völlig unschädlich. Das Tryp. brucei gedieh besonders gut auf einem dialysierten Nähragar, der mit der doppelten Menge Serum versetzt war. Dabei wurde es auch von einer Uebertragung zur anderen immer unwirksamer, zuerst für Meerschweinchen und Kaninchen, dann für Ratten, Mäuse und Hunde. Der Verlust der Virulenz wurde namentlich beobachtet, wenn die Kulturen längere Zeit bei Zimmerwärme gehalten wurden. Lässt man dann die abgeschwächten Stämme wieder durch Ratten gehen, so gewinnen sie meist ihre ursprüngliche Virulenz zurück, besonders wenn man zu dem eben erwähnten Zweck Blut verwendet, das kurz vor dem Tode den betreffenden Tieren entnommen worden ist. † C. Fraenken (Hamburg).

Zupitza M., Versuche und Vorschläge zur Verbesserung von Glossinenfangmethoden. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 11.

Bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit spielt das Wegfangen der Glossinen eine grosse Rolle. Der vom Pastor Cleve angegebene, aus ostafrikanischen Euphorbienarten gewonnene Fliegenleim hat sich dem Verf. nicht in dem Grade bewährt, wie von Cleve berichtet wurde. Dasselbe war der Fall mit den von Cleve angegebenen Fallen. Besser haben sich dem Verf. eigene Leimfallen bewährt, die aus einem Maschengewebe von Draht bestehen, mit Leim bestrichen sind und den Körper des Trägers vorn und hinten umgeben. Es wurden ungefähr ebensoviel gefangen wie mit der von Koch empfohlenen, bisher erfolgreichsten Fangmethode zweier Personen mit Schmetterlingsnetz. Fangapparate ohne Zuhilfenahme von Leim ergaben nur ca. 66% der mit dem Schmetterlingsnetz erzielten Beute.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Fischer, Walter, Ueber Stuhluntersuchungen bei Europäern und Chinesen in Shanghai. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 18.

Der Verf. hat bei Europäern und Chinesen Stuhluntersuchungen angestellt. Das Material wurde möglichst frisch nach der Defäkation untersucht; auch wurde besonders Wert darauf gelegt, dass ein und derselbe Patient zu wiederholten Malen untersucht wurde. Das Europäermaterial stammte von 180 Patienten. Es fanden sich unter anderem z. B. Askariden bei Europäern in 7% (bei Chinesen in 21%), Trichocephalen in 26% (26%), Ankylost. duodenale in 2% (2%), Clonorchis sinensis in 2% (4%). Von den Protozoën interessierten am meisten die Amöben. Fälle von Darmstörungen waren unter dem beobachteten Krankenmaterial auch in hinreichender Menge vorhanden. Es ergab sich, dass von der Entamoeba histolytica bei den Europäern die vegetative Form 12mal, Cysten 23mal, bei den Chinesen die vegetative Form 6mal, Cysten 9mal beobachtet wurden. Besondere Beachtung verdient, dass verhältnismässig oft die Fälle von sogenannter Darmstörung wirkliche Amöbendysenterien waren. Ferner spielten „Cystenträger“ augenscheinlich in der Epidemiologie der durch Amöben hervorgerufenen Dysenterie eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bei der grossen Verbreitung der Dysenterie dürften daher Stuhluntersuchungen von unschätzbarem Werte sein.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Flexner, Simon, and **Amoss, Harold L.,** Localization of the virus and pathogenesis of epidemic poliomyelitis. Journ. of exper. med. Vol. 20. p. 249—268.

Die hier vorliegende Arbeit trägt im wesentlichen einen pathologisch-anatomischen Charakter und beschäftigt sich namentlich mit der Frage, in welchen Geweben der Infektionsstoff der Poliomyelitis acuta angreift und seinen Platz findet. Wer sich gerade für diese Seite der Frage interessiert, sei daher auf die eingehende und ausgezeichnete Veröffentlichung verwiesen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Flexner S., Noguchi H., and **Amoss H. L.,** Concerning survival and virulence of the microorganism cultivated from poliomyelitic tissues. Journ. of exper. med. Vol. 21. p. 91—102.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Eigenschaften des schon in den früheren Veröffentlichungen von Noguchi und Flexner beschriebenen Erregers der Poliomyelitis und hebt zunächst hervor, dass der kleine Mikroorganismus in seinen Kulturen seine Lebensfähigkeit und seine pathogene Wirksamkeit länger als ein Jahr bewahrt. Dabei macht sich hinsichtlich der letzteren die Tatsache bemerklich, dass man Affen unter Umständen mehrere Male impfen muss, um einen Erfolg zu erzielen, und dass die ersten, ohne greifbares Ergebnis bleibenden Uebertragungen auch die Widerstandskraft des Körpers nicht erhöhen. Die Veränderungen, die sich im Rückenmark bei den Affen zeigen, entsprechen ganz den nach Einspritzung des natürlichen Infektionsstoffs selbst erzielten. Die Kleinwesen lassen sich nur schwer an ein Leben ausserhalb des Körpers gewöhnen; sind die Schwierigkeiten, die sich hier geltend machen, aber einmal überwunden, so macht sich ein ungehindertes Wachstum bemerkbar.

5 photographische Tafeln begleiten die Veröffentlichung.

† C. Fraenken (Hamburg).

Francis, Edward, An attempt to transmit poliomyelitis by the bite of lyperosia irritans. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 1—5.

Haben Rosenau und Brues und nach ihnen Andersen und Frost den Biss der Stomoxys calcitrans als das wesentliche Moment bei der Uebertragung der Poliomyelitis acuta erkannt, so hat Verf. versucht, ob auch die Lyperosia irritans, eine im Süden der Vereinigten Staaten häufig vorkommende Art von Stechfliegen, in der gleichen Weise wirksam sein könne. Die Experimente blieben jedoch ohne Erfolg.

Zwei sehr lehrreiche Abbildungen sind der Arbeit eingefügt, von denen namentlich die erste hervorgehoben sein möge, die eine grosse Anzahl der Fliegen, alle bezeichnender Weise mit dem Kopf nach unten, an einer weissen Wand sitzend vorführt. † C. Fraenken (Hamburg).

Sanfelice, Francesco, Die Negrischen Körperchen bei einigen Winterschlaf haltenden Tieren und ihre Beziehungen zu den Negrischen Körperchen bei Tieren ohne Winterschlaf. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. Modena. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 452.

Der Verf. gibt im Anfang seiner Arbeit eine Uebersicht über die Ansichten, die von den verschiedenen Forschern über die Natur der Negrischen Körperchen geäussert worden sind und sie teils für Protozoën und die Erreger der Wut, teils für Erzeugnisse von deren Rückbildung, teils für Erzeugnisse der Nervenzellen erklären, die durch specifische Wirkung des Wutgiftes entstanden sind. Noguchis Beobachtungen, wonach sie in Ascitesflüssigkeit mit einem Stück Kaninchenniere bei 37° bis zur 21. Generation fortgezüchtet sein sollen, sind bisher von anderer Seite noch nicht bestätigt worden.

Der Verf. schildert dann ausführlich die Befunde der Negrischen Körperchen, die er an Winterschlaftieren und zwar an Igeln und Haselmäusen, weil diese leichter als andere in grösserer Zahl zu haben sind, erhoben hat. Sie waren zwar bei den einzelnen Tieren nach Zahl, Grösse, Form, Einschlusskörperchen und Verhalten gegen Farbstoffe sehr verschieden, im allgemeinen aber beträchtlich zahlreicher als bei Hunden, Katzen, Ratten, Ziegen, Schafen, Kaninchen, Enten und Gänsen; sie enthielten auch viel häufiger Einschlusskörperchen und Rückbildungsformen als bei den übrigen genannten Tieren. Zahlreiche Abbildungen sind beigegeben. Globig (Berlin).

Kraus R., Ueber neuere Ergebnisse in der Erforschung des filtrierbaren Virus. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 925.

Verf. gibt eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Lehre von verschiedenen durch filtrierbares Virus hervorgerufenen Infektionskrankheiten, soweit Nachweis und Züchtung der mutmasslichen Erreger in Betracht kommen. Im Verein mit Barbará konnte er eine Angabe Noguchis bestätigen und Virus fixe auf Bouillon + Ascites + Kaninchennieren bei 37° C. anaërob züchten. In den mit infektiösem Gehirn geimpften Röhrchen waren klinisch Körperchen nachweisbar, die von Noguchi nach Giemsa, vom Verf. besser mit Hämatoxylin gefärbt wurden. Hingegen gelang es Verf. im Gegensatz zu Noguchi nicht, bei Tieren mit dieser Kultur Lyssa hervorzurufen; bloss einige Tiere gingen unter Abmagerung ein, Weiterimpfung mit deren Gehirn gelang nicht. Ernst Brezina (Wien).

Dick, George F., and **Henry, Gladys R.**, Anaerobic cultures in scarlet fever. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 85—98.

In 24 Fällen von Scharlachfieber wurden aus dem Blut anaërobe Kulturen angelegt und dabei 20mal ein Ergebnis insofern erzielt, als Bakterien zur Entwickelung gelangten. Unter diesen fanden sich recht verschiedene, im ganzen 9 Arten, die meist auch auf der Rachenschleimhaut oder im Harn nachgewiesen werden konnten; somit war gezeigt, dass es sich um Mikroorganismen handelte, die zunächst ihren Sitz auf den äusseren Schleimhäuten aufgeschlagen hatten, darauf in den Blutstrom gelangten und dann mit den Nieren wieder ausgeschieden wurden.

† C. Fraenken (Hamburg).

Wick W., Morbilloid. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 10.

In Rabaul auf Neu-Pommern wird seit November 1913 besonders unter den Eingeborenen eine Krankheit beobachtet, die unsern Masern sehr ähnlich ist, auch wohl bisher stets unter diesem Namen geführt wurde. Aetiologie, Epidemiologie, Verlauf, Komplikationen und Differentialdiagnose der hauptsächlich bei Erwachsenen vorkommenden Krankheit werden kurz besprochen. Der Verf. schlägt wegen der Aehnlichkeit der Krankheit mit Masern den Namen Morbilloid vor. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Lavinder C. H., and **Francis, Edward,** The etiology of dengue. An attempt to produce the disease in the rhesus monkey by the inoculation of defibrinated blood. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 341 to 346.

Versuche, das Denguefieber auf Affen — den Macasus rhesus — zu übertragen, blieben ohne Erfolg. † C. Fraenken (Hamburg).

Hallenberger, Multiple Angiosarkome der Haut bei einem Kamerunneger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 19.

Es wird eine bisher noch nicht beobachtete Geschwulstbildung bei einem 26jährigen Bantuneger beschrieben. Es handelt sich um ein bösartiges Angiosarkom der rechten Hand und des rechten Fusses mit Neigung zu peripherem Wachstum in das umgebende Gewebe und zur Geschwürsbildung. Aetiologisch kommen möglicherweise Mikrofilarien als Hilfsmoment in Betracht.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Wilk, Gundu in Neu-Guinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 12.

Es wird ein Fall von Gundu bei einem ca. 20jährigen Eingeborenen Neu-Guineas beschrieben. Das Leiden hatte in der Kindheit begonnen; die Geschwulst war in Schüben gewachsen und war namentlich an der Nasenwurzel ausgebreitet, hatte auch den hinteren Teil der inneren Nase ergriffen. Eine Neosalvarsantherapie hatte keinen Erfolg, ebenfalls nicht eine Behandlung mit Fibrolysin, soweit diese aus äusseren Gründen möglich war.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Leber A. und **v. Prowazek S.,** Zur Kenntnis der Elephantiasis in Samoa. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1914. Bd. 18. H. 11.

Die Verff. teilen Einzelheiten über die Elephantiasis mit, die sie auf einer Reise in die Südsee zu beobachten Gelegenheit hatten. Danach ist die Krankheit in der Südsee weit verbreitet und bei den Einheimischen schon lange, ja schon aus Sagen bekannt. Reich ist der Wortschatz für die verschiedenen Erkrankungsformen. Auch Mittel, z. T. chirurgischer Art zur Bekämpfung der Krankheit oder zur Linderung der Symptome sind bei den Eingeborenen in grosser Anzahl bekannt. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Filarienfieber und Elephantiasis wurde zuerst von Turner 1878 aufgestellt. Charakteristisch für die Fieberanfälle sind die Symptome der Lymphgefässentzündungen; Abscesse, die im Verlauf der Krankheit entstehen, enthalten Konvolute von Mikrofilarien, eosinophile Zellen und den Staphylococcus albus. In der Kindheit scheint die samoanische Elephantiasis selten zu sein.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Manheimer, Wallace A., Studies on the sanitation of swimming pools. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 159—186.

Die Arbeit enthält einen sehr eingehenden und alle Einzelheiten berücksichtigenden Bericht über eine genaue Untersuchung der verschiedenen in New

York bestehenden Badegelegenheiten und muss auch hier, genau so wie bei dem gleichen Gegenstande in der alten Welt, recht wenig erfreuliche Dinge aufdecken. Wer sich gerade für diese Verhältnisse in Amerika aus dem einen oder anderen Grunde näher interessiert, sei auf die Veröffentlichung selbst verwiesen.

Hervorgehoben sei bei dieser Veröffentlichung nur noch die ausserordentlich grosse Sorgfalt, mit der die gesamte vorliegende, auch z. B. die deutsche Literatur, berücksichtigt worden ist. Gerade bei amerikanischen Gelehrten kann man nach dieser Richtung häufig eine bemerkenswerte Mangelhaftigkeit verzeichnen. † C. Fraenken (Halle a. S.).

Weber L., Ueber die Messung der Tagesbeleuchtung von Schulplätzen. Eine Entgegnung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 79. S. 525.

Gegenüber den Angaben von Franz (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 609) gibt der Verf. zunächst eine geschichtliche Darstellung des Entwicklungsganges der Instrumente zur Messung der Tagesbeleuchtung in Schulen, des alten Raumwinkelmessers, des Pleierschen und des Moritz-Weberschen Raumwinkelmessers, des Thornerschen Luftprüfers und des Relativphotometers, erklärt sich mit den Schlusssätzen von Franz nicht einverstanden und bestreitet insbesondere dessen Behauptung, dass der Relativphotometer nicht scharf eingestellt werden könne. Er stellt ihm andere Schlusssätze entgegen. Globig (Berlin).

Lorentz (Berlin), Methodische Atemübungen in der Schule und ihr Wert für die Tuberkuloseverhütung. Vortrag, gehalten auf der „Deutschen Lehrerversammlung" 1912 zu Berlin. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 25. Jahrg. No. 12.

Der Verf. erwähnt die bemerkenswerte Tatsache, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Erwachsenen zurückgeht, bei den Kindern aber zunimmt, und zwar trotz der hochentwickelten Hygiene des Kindesalters und der Schule. Neben dem Eindringen des Tuberkelbacillus müsste somit die Disposition des Körpers ein wesentliches Moment für Eindringen der Bacillen in den Körper und für das Entstehen der Tuberkulose bilden. Es sei deshalb eine gesunde Entwickelung des kindlichen Organismus anzustreben. Für eine gesunde Entwickelung aber sei die rechte Entwickelung des Brustkorbes von höchster Bedeutung. Die Form des Brustkorbes ist nach Freund und Hart bestimmend für die Funktion der in ihm liegenden Organe, vornehmlich der Lungen. Der Grad seiner Ausdehnungsfähigkeit ist der Massstab für die Leistungsfähigkeit der Lungen. Die gesundheitlich beste Atmung ist aber nicht die Brustatmung allein, sondern die gemischte Brust- und Bauchatmung, denn sie hat den grössten Einfluss auf die Brust- und Baucheingeweide.

Der Verf. beschreibt den Mechanismus der Atmung und hebt hervor, dass im Alter der Pubertät in der Atemtätigkeit ein bedeutender Funktionswechsel eintrete, insbesondere hänge die Ausdehnungsfähigkeit der Lungenspitzen ganz und gar ab von der rhythmischen Hebung des obersten Rippenringes.

Bei einer grossen Anzahl von Kindern mit einer ererbten Disposition zu Tuberkulose findet sich eine einseitige oder auch doppelseitige abnorme Verkürzung des ersten Rippenknorpels, der für die Beweglichkeit des ganzen Brustkorbes von Bedeutung ist. Diese abnorme Kürzung hat zur Folge, dass der fortwährende mechanische Reiz, welcher bei den Atembewegungen eintritt, eine Entzündung, ja auch weiter eine Verknöcherung des Knorpels herbeiführt. Er verliert also seine notwendige Beweglichkeit, und damit vermindert sich auch die Beweglichkeit des Brustkorbs; der starre Rippenring drückt auf die Lungenspitzen, die Atemtätigkeit wird bedenklich eingeschränkt, und der gesamte Organismus ist dem Eindringen des Tuberkelbacillus preisgegeben. Die Abnormität ist oftmals angeboren und lässt sich nicht mehr beseitigen; vielfach aber wird sie während der Pubertätszeit durch abnormen Wuchs der Wirbelsäule erworben. In diesen Fällen gilt es, nach der besonders betonten Ansicht des Verf.'s, einzugreifen, um die Gelenkverbindungen des oberen Rippenringes zu üben. Die beste Uebung ist kräftige Atemtätigkeit und ein freier Gebrauch der im Schultergürtel mit dem Brustkorb verbundenen Arme. In den gymnastischen Uebungen wurde bis jetzt die Gymnastik der Lungen übersehen, obwohl sie schon in den ältesten Zeiten bekannt war. In Deutschland waren es die Aerzte Neumann, Bicking und Niemeyer, welche gegen Ende des vorigen Jahrhunderts für die Kunst der Atemgymnastik eintraten. Ein Verdienst um die Förderung dieser Bestrebungen erwarben sich auch der Gesanglehrer Leo Kofler und in neuester Zeit Fräulein Jeanne van Oldenbarnevelt, welche seit 16 Jahren auf die allseitige Einführung der Atmungskunst hinarbeitet.

Das eigentliche Gebiet der Lungengymnastik ist die Prophylaxe, die Verhütung der Lungentuberkulose. Eine schulmässig geübte Atemgymnastik, die die Bedeutung eines funktionellen Reizes für die Entwickelung der ganzen oberen Brustkorbpartie hat, muss ein regelmässiger täglicher Bestandteil des Unterrichts sein. So forderte es der Erlass des preussischen Kultusministers vom 13. Juli 1910, der mit der Einführung einer dritten wöchentlichen Turnstunde die Veranstaltung von Atmungs- und Freiübungen vorschreibt an solchen Tagen, an denen kein Turnunterricht stattfindet. Im besonderen wird bestimmt, dass

1. im Freien zu üben ist, im geschlossenem Raum nur nach gründlicher Lüftung,
2. die Uebungen nicht in die Pausen zu legen sind. Am zweckmässigsten werden sie vor einer Pause vorgenommen, so dass diese sich unmittelbar daran anschliesst;
3. die Dauer solcher Uebungen soll 5—10 Minuten betragen;
4. erwünscht ist es, dass der Lehrer selbst an den Uebungen praktisch teilnimmt.

Die städtische Schuldeputation zu Berlin wies in einer Rundverfügung an die Leiter der Gemeinde- und Hilfsschulen hin auf die Wichtigkeit der Atemübungen (das 10 Minuten-Turnen) während oder nach den Pausen und auf die richtige Durchführung dieser Uebungen. Es soll nur im Freien geübt werden oder, wenn infolge der Witterung im Freien nicht ge-

turnt werden kann, in den Klassenzimmern bei offenem Fenster. Zu fordern ist tiefes Atmen, straffe Haltung und Einatmen durch die Nase. Die Abteilung ist mit dem Rücken gegen den Wind zu stellen, und am Schluss der Uebung sind die einzelnen Reihen im Laufschritt und Gegenzug zu bewegen. Der Lehrer hat sich selbst praktisch an den Uebungen zu beteiligen. Auf den oberen Stufen ist den Schülern zu erklären, welche Wirkung eine gezeigte Uebung hat und warum sie in der vorgezeigten Weise geturnt wird. Es sind von den Behörden Kurse für Heilgymnastik einzurichten, in denen sich die Lehrer selbst in der Atemkunst ausbilden können. Der Lehrer soll auch den erhofften Erfolg der Atemübungen kontrollieren (spirometrische Messungen).

Der Schularzt hat die Kinder vor ihrer Zulassung zu untersuchen, damit Kinder ausgeschaltet werden können, denen die Uebungen Schaden zufügen würden, und damit Hindernisse für die wichtige Nasenatmung beseitigt werden können (Lähmung der Nasenflügel, vergrösserte Rachenmandeln, adenoide Vegetationen u. s. w.).

Bezüglich der Auswahl der Atemübungen ist zunächst ihr Zweck für die Atmung ins Auge zu fassen. Man unterscheidet von diesem Standpunkte aus:

1. Uebungen zur Erzielung von vollkommenster und tiefster Ein- und Ausatmung.

2. Muskelübungen zum Zwecke der Kräftigung der Hals-, Brust-, Schulter- und Rückenmuskeln.

3. Uebungen zur Weitung der Atmung bei langsamer Ausdehnung und langsamer Erschlaffung der Lungen.

4. Uebungen für das Atmen mit einzelnen Lungenabschnitten als Bauch-, Flanken-, Spitzen- oder Schlüsselbeinatmen.

Richter (Dresden) gruppiert die Uebungen je nach der Schwierigkeit auf die einzelnen Stufen wie folgt:

Unterstufe (1. und 2. Schuljahr)

1. Ausblaseübung,
2. Einatmungsübung,
3. Atmen mit Rumpfbeugen,
4. Bauchpressübung.

Mittelstufe (3.—5. Schuljahr)

5. Armkreisübung,
6. Atmen mit Hüftstütz,
7. Rumpfbeugeübung (Verstärkung von 6),
8. Seitbeugeübung (kombiniert mit Uebung 6).

Oberstufe (6.—8. Schuljahr)

9. Kopfbeugeübung,
10. Kopfstützübung,
11. Kopfkreisübung (kombiniert mit 6),
12. Einseitiges Atmen (Verstärkung mit 8),
13. Rumpfbeugen im Sitz (Verstärkung von Uebung 6).

Weitere geeignete Uebungen finden sich in den Turnhandbüchern von Luckow und Strohmeyer, ärztlicherseits von Michalsky.

Auch für die Fortbildungsschulen ist die Einführung systematischer Atemübungen zu fordern.

Die Bedeutung der Atemgymnastik für die gesunde Entwickelung der Atmungsorgane dürfte nicht bezweifelt werden; es ist deshalb zu hoffen, dass der anregende Aufsatz von L. allgemein zur zielbewussten Einordnung dieser Uebungen in den Unterrichtsplan Anlass bieten, und dass der Unterricht von gut vorbereiteten Lehrkräften dem besten Erfolge entgegengeführt werde, gewiss eine dankbare Aufgabe im Interesse der Gesunderhaltung der Jugend.

Kraft (Zürich).

Engländer, Martin, Fieber und rektale Hyperthermie. Achselhöhlen- und Beckentemperatur. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1061.

Der Verf. ergänzt die Arbeiten von Dora Fraenkel (vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 707) und Arthur Lippmann (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 110) durch den Hinweis auf einige schon ältere, aber besonders beweisende Beobachtungen, wonach durch Muskelanstrengung beim Laufen die Körperwärme im Mastdarm erheblich (bis 3°), aber nur kurze Zeit (20—30 Minuten) gesteigert war, während die Achselhöhlenwärme nicht erhöht war. Natürlich handelt es sich hierbei niemals um Fiebererscheinungen.

Er hebt dabei hervor, dass durch den frisch gelassenen Harn die Beckenwärme schneller und genauer als durch Messung im Mastdarm bestimmt werden kann.

Er macht dann darauf aufmerksam, dass überhaupt zwischen Achselhöhlen- und Beckenwärme keineswegs, wie vielfach angenommen wird, nur ein ständiger Unterschied von 0,5° besteht, dass vielmehr die Achselwärme nur dann Vergleichswert hat, wenn sie ohne vorhergegangene Muskeltätigkeit und im Bett oder im geschlossenen Raum festgestellt wird.

Schliesslich berichtet er, dass bei manchen Krankheiten (akutem Gelenkrheumatismus, Herzinnenhautentzündung, Tuberkulose) die Beckenwärme öfters geringe, durch Fieber bedingte Steigerungen erkennen lässt, die in der Achselhöhle nicht zu bestimmen sind.

Globig (Berlin).

Siegel P. W., Schmerzlose Entbindungen im Dämmerschlaf unter Verwendung einer vereinfachten Methode. Aus d. Univ.-Frauenklin. in Freiburg i. Br. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1049.

Der von Gauss in die Geburtshülfe eingeführte Dämmerschlaf mit Skopolamin hat sich in der Freiburger Frauenklinik seit 1905 in vielen Tausenden von Fällen bewährt und als ungefährlich für Mutter und Kind erwiesen. Neuerdings wird so verfahren, dass jede Gebärende alle 1½ Stunden eine Einspritzung von ½ ccm Skopolamin (nur die beiden ersten Einspritzungen werden mit 1½ ccm gemacht) erhält, und dass jede 3. dieser Einspritzungen mit ½ ccm Narkophin verbunden wird. Beim Durchschneiden des Kopfs wird noch ein leichter Chloräthylrausch hinzugefügt. Der auf diese Weise erzeugte und bis zu 31—33—39 Stunden Dauer fortgesetzte Dämmerschlaf brauchte nie unterbrochen zu werden und bewirkte,

dass 88% der Entbundenen überhaupt nichts von der Geburt merkten, 10% wenig Erinnerung daran besassen, und nur bei 2% der Erfolg nicht der gewünschte gewesen war. Nebenerscheinungen, die das Skopolamin hervorrief, waren Gesichtsröte, leichte Erregungszustände und selten Erbrechen. Dammrisse waren im Dämmerschlaf seltener als bei gewöhnlichen Geburten; sonst bestanden keine Unterschiede gegen die letzteren in der Art und Häufigkeit der nötigen Eingriffe, bei Nachgeburt, Wochenbett und im Verhalten der Kinder. Globig (Berlin).

Vogt E., Erfahrungen mit Coagulen (Kocher-Fonio). Aus d. Kgl. Frauenklin. in Dresden. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1315.

Der Verf. berichtet ähnlich wie Kausch (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 904) von der Anwendung des Coagulens, welches die gerinnungfördernden Stoffe der Blutplättchen enthält, Nutzen bei zahlreichen gynäkologischen Eingriffen sowie bei Gebärmutterblutungen und zwar ohne schädliche Nebenwirkungen. Globig (Berlin).

Boas J., Ueber das Vorkommen und Verhalten der okkulten Blutungen beim Ulcus ventriculi und duodeni. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1152.

Das dauernde Vorhandensein okkulter Blutungen, die mit der vom Verf. verbesserten Phenolphthalinprobe (vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 161) auch in den geringsten Mengen im Stuhlgang sich nachweisen lassen, ist Beweis für das Bestehen frischer Magen- und Dünndarmgeschwüre. Ihr Fehlen zeigt, dass derartige Geschwüre nicht vorhanden oder abgeheilt sind.

Globig (Berlin).

Loeb, Oswald und **Zöppritz, Bernhard,** Die Beeinflussung der Fortpflanzungsfähigkeit durch Jod. Aus d. Pharmakolog. Inst. u. d. Frauenklin. d. Univ. in Göttingen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1261.

In grossen Versuchsreihen mit weissen Mäusen haben die Verff. gefunden, dass Verfütterung von Jod in Form von Jodkuchen aus jodfettsauren Calciumsalzen mit Mehl und Milch Unfruchtbarkeit sowohl bei männlichen wie bei weiblichen Tieren verursachte: jodgefütterte Weibchen konnten von unbehandelten Männchen nicht geschwängert werden, und jodgefütterte Männchen konnten unbehandelte Weibchen nicht schwängern. Diese Unfruchtbarkeit ist vorübergehend und hört etwa 4 Wochen nach Aufhören des Jodgebrauchs auf. Die Jodmengen, welche Unfruchtbarkeit bewirken, wirken nicht giftig und beeinflussen weder Befinden noch Ernährungszustand. Bei schwangeren Tieren (Mäusen und Kaninchen) bewirkt der Jodgebrauch regelmässig Fehlgeburten. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Aus dem Jahresberichte des Königlichen Lepraheimes bei Memel für das Etatsjahr 1914.

Der Zugang betrug 2 Kranke (aus dem Kreise Memel), von denen der eine im

Mai 1912 als nicht ansteckungsfähig aus dem Lepraheim entlassen worden war; im Mai 1914 wurde er als ansteckungsfähig wieder aufgenommen.

Der Abgang betrug 2 Kranke, welche nach 3- bezw. 4jährigem Aufenthalt in dem Lepraheim starben.

Hiernach stellt sich die Zahl der gegenwärtig im Heim befindlichen Kranken auf 6 männliche und 13 weibliche Personen.

Durch den Russeneinfall in Memel am 18. März 1915 hat zwar das Lepraheim selbst nicht gelitten; doch sind die Kranken in grössere Schrecken versetzt worden (sie wurden zunächst nach der 1 km entfernt liegenden Kaserne verschleppt, dann aber, nach Erkennung der Krankheit durch einen russischen Arzt, wieder zurückgebracht). (Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 49. S. 413.)

(G) Die Zahl der Selbstmorde in Preussen ist im Jahre 1913 höher gewesen als in den vorhergehenden Jahren.

im Jahre	Es verübten Selbstmord			Unter je 1000 Selbstmördern waren		Es starben durch Selbstmord		
	männliche Personen	weibliche Personen	überhaupt	männlich	weiblich	von je 100000 männl. Personen	von je 100000 weibl. Personen	überh.
1909	6466	1956	8422	768	232	34	10	22
1910	6164	2015	8179	754	246	32	10	21
1911	6394	2028	8422	759	241	32	10	21
1912	6604	2119	8723	757	243	33	10	21
1913	6831	2383	9214	741	259	33	11	22

Wie man aus der Tabelle ersieht, ist das weibliche Geschlecht in wesentlich geringerem Masse beteiligt als das männliche.

(Aus der „Statist. Korresp.“; nach Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 43. S. 365.)

(G) In dem „Ministerialblatt für Med.-Angel.“ 1915, No. 44, S. 371, findet sich folgende Notiz:

„Warnung vor dem An- und Verkauf minderwertiger Liebesgaben. Wie schon früher, werden auch neuerdings vielfach Klagen laut über Konserven aus Fleisch, Schinken, Schmalz, Obst, Fleisch mit Gemüse u.s.w., die unseren Soldaten von ihren Angehörigen als Liebesgaben ins Feld gesandt werden. Trotz hoher Preise sollen solche Konserven vielfach entweder nur ganz geringe Mengen geniessbarer Nahrungsmittel enthalten oder gänzlich ungeniessbar sein. Grösste Vorsicht beim Einkauf ist daher am Platze, damit nicht durch die Uebersendung minderwertiger oder schädlicher Konserven bei unseren Kriegern Enttäuschungen oder Gesundheitsstörungen verursacht werden. Konserven sollte man als Liebesgabe nur dann versenden, wenn man sich von ihrer Güte zuvor durch Erprobung der gleichen Marke überzeugt hat. Aehnlich liegt der Fall mit Genussmitteln, die als Milchersatz, als Grogwürfel, als Punsch-, Teepunsch-, Grog- u.s.w. Tabletten in den Handel gebracht werden. Auch bei der Herstellung dieser Liebesgaben wird oft mit unlauteren Mitteln gearbeitet. Das Publikum wird masslos überteuert, und die Ware besteht oft aus ganz wertlosen Präparaten. Liebesgaben dieser Art und Konserven, die auf der Verpackung nicht ausser der Inhaltsangabe die Firma und den Wohnort des Fabrikanten tragen, sollten überhaupt nicht gekauft werden. Gegen Fabrikanten und Händler aber, die in betrügerischer Weise Konserven mit einem ihrem Inhalt auch nicht annähernd entsprechenden Preise in den Handel bringen, sollte jeder Einzelne im Interesse der Allgemeinheit auf das schärfste vorgehen. Derartige Fälle gehören unbedingt vor den Staatsanwalt.“

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Februar 1916. № 3.

Wiener E., Quarantänestudien. V. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1144.

Die wichtigste Sanitätsstation ist die nächst dem Hafen von New-York, der hinsichtlich der Zahl der Einwanderer weitaus an erster Stelle steht.

An Bord jedes eintreffenden Auswandererschiffes kommt ein Arzt und unterwirft alle Passagiere 3. Klasse einer flüchtigen Untersuchung auf Infektionskrankheiten durch Vorbeipassierenlassen und Handauflegen zur Eruierung der Körpertemperatur. Die so ausgeschiedenen werden in einem Schiffspitale genau untersucht und dann entlassen oder in eines der Quarantänespitäler überführt. Die Station, der mehrere Aerzte und ein Laboratorium zur Verfügung stehen, befindet sich auf einer Insel, auf anderen Inseln die Isolierspitäler; diese bieten Raum für viele Hunderte von Patienten, der Mehrzahl nach bloss Verdächtigen. In den Isolierspitälern werden nach Bedarf Entnahmen von Sputum, Stuhl, Rachensekret u. s. w. vorgenommen. Die Verdächtigen werden durch verschiedene, der Inkubationszeit der vermuteten Krankheiten entsprechende Zeit zurückgehalten.

Nach Abgabe der auf Infektionskrankheiten Verdächtigen wird unter den Einwanderern eine weitere Musterung abgehalten, deren Ziel das Fernhalten aus moralischen, physischen, psychischen, materiellen Gründen nicht erwünschter Einwanderer bezweckt, demnach socialhygienische und politische Ziele verfolgt. Personen, die an chronischen auch nicht infektiösen Krankheiten leiden, solche mit Sprachfehlern, minder Intelligente, Analphabeten, Geisteskranke, Trachomatöse werden zurückgewiesen, desgleichen vollkommen Vermögenslose, die nicht von Verwandten erwartet werden, und solche, bei denen unrichtige Angaben und mit ihren Dokumenten in Widerspruch stehende Erhebungen vermuten lassen, dass es sich um Verbrecher, Zuhälter oder Prostituierte handelt.

Nicht zugelassene Einwanderer werden auf Kosten der Schiffahrtsgesellschaften, die sie herbefördert haben, wieder zurückgebracht. Die beschriebenen strengen Massregeln gegen Einwanderung unerwünschter Elemente sind bei dem ausserordentlichen Zudrange von Einwanderern, dem gegenüber der Bedarf an Arbeitskräften nicht mehr allzu gross ist, nötig; vermutlich wird es zu weiteren starken Beschränkungen der Einwanderung kommen, wie

solche für Japaner und in beinahe absolutem Masse für Chinesen schon bestehen.

Neue schwere Probleme werden der Sanitätsverwaltung nach Eröffnung des Panamakanals vorliegen, der in einem der an Tropenkrankheiten reichsten, schwerst zu assanierenden Gebiete der Erde liegt. Vernichtung der Anophelesbrut durch Trockenlegung der Sümpfe ist kaum denkbar, da infolge der häufigen Erdbeben wieder neue Sumpfgebiete entstehen. Bei den durch die starke Frequenz unvermeidlichen Verkehrsstockungen (namentlich durch den Aufenthalt der Schiffe in den Schleusen) wird Kontakt der Schiffe mit dem vielfach verseuchten Lande unvermeidlich sein; Einschleppung von Seuchen aus Südamerika in die relativ naheliegenden Häfen Nordamerikas ist in die Nähe gerückt. Ein ärztlicher Dienst, den Verf. treffend Sanitätsstrategie nennt und der die Verhältnisse bezüglich Infektionskrankheiten auf der ganzen Erde berücksichtigt, wird erforderlich sein. Verf. stellt sich vor, dass zweckmässig jedes Schiff beim Eintreffen vor der Kanalmündung von einem Arzte besucht wird, der während der Durchfahrt die Passagiere und Mannschaften durchuntersucht und die Kranken und Verdächtigen auf die auf Inseln an den Enden des Kanales zu errichtenden Quarantänestationen ausschiffen lässt. Jedes Schiff hätte beim Eintreffen einen Desinfektionsapparat zu erhalten.

Für das Zweckmässigste hält Verf. die Internationalisierung der gesamten Sanitätskontrolle des Panamakanals. Ernst Brezina (Wien).

Weichert H., Ueber neuere Verfahren der Tuberkulosebehandlung und die für die Pathologie und Therapie daraus zu ziehenden Schlüsse. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1133ff.

In einem ziemlich ausgedehnten Aufsatze gibt Verf. eine Uebersicht über die neueren Theorien auf dem Gebiete der Tuberkulosetherapie sowie über die verschiedenen neueren therapeutischen Verfahren, deren Wirkung er zu erklären versucht. In erster Linie sind seine Ausführungen bestimmt, den Ansichten Ponndorfs Nachdruck zu verleihen. Neue eigene Versuche oder Beobachtungen bringt Verf. nicht. Ernst Brezina (Wien).

Bail, Oskar, Die Kapselbildung des Milzbrandbacillus. Prag. med. Wochenschr. 1915. S. 29.

Die Arbeit befasst sich mit der Kapselbildung des Milzbrandbacillus, die als eine Eigenschaft des im Tierversuche infektiösen Mikroorganismus angesprochen wird, während kapsellose Bacillen nicht mehr pathogen sein sollen und die Kapselbildung auch nicht wieder annehmen. Immerhin kann durch Uebertragung auf das hochempfängliche Meerschwein bei diesem eine Erkrankung, die jedoch nicht zum Tode führt, vielmehr nur in der Bildung einer örtlich bleibenden Geschwulst ihren Ausdruck findet, ausgelöst werden, und derartige Tiere zeigen sich nach eingetretener Heilung immun gegen eine Milzbrandinfektion.

Zahlreiche weitere Einzelheiten über die hier behandelte Frage sowie über eine ganze Reihe verwandter und mit ihr in mehr oder minder nahem Zusammenhange stehender Probleme müssen in der interessanten Arbeit selbst eingesehen werden. † C. Fraenken (Hamburg).

Isabolinsky, Salvarsan bei Milzbrand und Wut. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 353.

Das Salvarsan besitzt ohne Zweifel therapeutische Eigenschaften bei Infektion der Kaninchen mit tödlichen Milzbranddosen.

Der therapeutische Effekt des Salvarsans ist bedeutend stärker bei gleichzeitiger Anwendung des specifischen Milzbrandheilserums.

Bei Wut besitzt das Salvarsan weder prophylaktische noch therapeutische Wirkung. Nieter (Magdeburg).

Salus G., Kurze Mitteilung über Untersuchungsergebnisse bei Cholera und bei bacillärer Ruhr. Prag. med. Wochenschr. 1915. S. 15.

Kurzer Bericht über 7 Fälle von Cholera, die in Prag wärend zweier Monate unter Soldaten vom nördlichen Kriegsschauplatz beobachtet wurden.

Bei einem Kranken fand sich eine gleichzeitige Infektion mit Typhusbacillen. Besonders bewährt hat sich von den Untersuchungsverfahren die Peptonwasserkultur.

In 44 Fällen wurden Ruhrbacillen nachgewiesen und zwar 26mal Shiga-Kruse, 18mal Flexnerbacillen. † C. Fraenken (Hamburg).

Löwy R., Zur Frage der neurotropen Wirkung des Salvarsans. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1177.

Wie aus drei fremden und eigenen Beobachtungen des Verf.'s hervorgeht, dürften die neurotoxischen Wirkungen des Arsenobenzols durch eine gewisse Disposition des Nervensystems (Belastungsmomente u. s. w.) und der Blutgefässe (schwere Degenerationserscheinungen derselben) bedingt sein. Ferner kann eine primäre Schädigung der Nieren, die zu längerer Retention des Salvarsans führt, gleichfalls prädisponierend wirken.

Ernst Brezina (Wien).

Friedberger E. und **Mironescu E.,** Eine neue Methode, Vaccine ohne Zusatz von Desinficientien unter Erhaltung der Virulenz keimfrei zu machen. II. Mitteilung über die Wirkung der ultravioletten Strahlen. Aus d. Pharmakolog. Inst. d. Univ. in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1203.

Frische Tierlymphe ist immer erheblich mit Bakterien, allerdings in der Hauptsache harmloser Art, verunreinigt; sie wird aber durch Ablagern nach Versetzung mit Glycerin wesentlich keimärmer, ohne dass ihre specifische Wirkung erheblich beeinträchtigt würde. Diese Keimvernichtung ist indessen nie vollständig, und sie geht auch nicht schnell genug vor sich, um bei Bedarf schnell grosse Mengen genügend keimfreier Lymphe bereiten zu können.

Nun haben Friedberger und Shioji (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 866) schon bei ihren Versuchen zur Desinficierung der Mundhöhle mit ultraviolettem Licht darauf hingewiesen, dass hierdurch eine Möglichkeit gegeben ist, die Begleitbakterien der Vaccine ohne wesentliche Schädigung dieser selbst zu vernichten.

Die Verff. berichten jetzt über Versuche dieser Art, bei denen es ihnen regelmässig gelang, durch Bestrahlung mit der Quarzlampe aus 25 cm Entfernung in 30 Minuten die Begleitbakterien und absichtlich hinzugesetzten Prodigiosus sowie Milzbrandsporen zu töten. Mit Heubacillensporen war dies freilich erst in $1^1/_2$ Stunden möglich. Die zur Kontrolle angestellten Verimpfungen auf die Hornhaut von Kaninchen ergaben, dass erst nach Bestrahlung von 2 Stunden Dauer eine geringe Verzögerung der Infektion eintrat.

Versuche mit der Anwendung dieses Verfahrens beim Menschen sind im Gange. Globig (Berlin).

Braun W., Weiterer Beitrag zur Frage der Diphtheriebekämpfung und Diphtherieprophylaxe. Aus d. II. chirurg. Abt. d. städt. Krankenh. im Friedrichshain in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1166.

Zur Fortsetzung seines früheren Berichts (vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 697) teilt der Verf. mit, dass durch Bewilligung der Geldmittel seitens der Stadt Berlin, durch Einsetzung einer besonderen Diphtheriekommission des Ministeriums des Innern und die wachsende Hülfe der praktischen Aerzte die Diphtheriebekämpfung durch Ausdehnung der Frühbehandlung der Erkrankten und der Schutzimpfung der Gefährdeten im Osten von Berlin seit 1913 gute Fortschritte gemacht hat.

Die Zahl der Diphtherietodesfälle, welche die der Todesfälle an Masern und Scharlach zusammen noch immer überschreitet, hat abgenommen und ist für ganz Berlin zum ersten Mal unter 10% der Erkrankungen gefallen, in den Standesämtern des Ostens sogar auf 7,1%, während sie in den übrigen Bezirken 10,5 betrug.

Während auf der Abteilung des Verf.'s die frisch (innerhalb der ersten 36 Stunden der Erkrankung) aufgenommenen Diphtheriekranken bis 1910 20% ausmachten und 1911 und 1912 auf 40% stiegen, erreichten sie seitdem 50—60%. Die Zahl der Todesfälle unter diesen frühzeitig mit Heilserum behandelten Diphtheriekranken ist sehr gering; die meisten tödlichen Ausgänge liefern die verschleppten Fälle. Welchen Einfluss es hat, ob das Serum früh oder spät angewendet wird, zeigt eine Zahlenübersicht des Verf.'s. Von 2218 durch Diphtherie Gefährdeten (Geschwistern, Schulkameraden von Erkrankten), die von 1911—1914 auf der Abteilung des Verf.'s schutzgeimpft wurden, sind nämlich trotz zum Teil grosser Gefahr nur 36 (1,6%) an Diphtherie erkrankt, während das Erkrankungsverhältnis in nicht gespritzten Familien 30—35% betrug. Die Diphtherie brach unter diesen 36 aus: bei 12 innerhalb von 3 Tagen, bei 17 zwischen der 3. und 8. Woche, bei 6 später als nach 8 Wochen, bei 1 nach einem Jahr. Hiernach ist die durch Schutzimpfung gewährte Sicherheit vor Erkrankung keineswegs so kurzdauernd und flüchtig, wie vielfach angenommen wird. Die Menge des für Schutzimpfungen benutzten Heilserums betrug etwa 500 I.-E., weil hierdurch Erkrankung besser als durch 200—300 I.-E. verhütet wird. Anaphylaktische Erscheinungen sind ausser 2 Fällen von Serumausschlag und Verdickung der Einspritzstelle nicht beobachtet worden.

Mit Rücksicht auf diese guten Wirkungen des alten Behringschen Heilserums wünscht der Verf. Vergleichsversuche von grossem Umfang mit dem neuen Diphtherie-Schutzmittel Behrings.

Globig (Berlin).

Irons, Ernest E., The treatment of tetanus by antitetanic serum. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 367—377.

Eine Uebersicht über die bisher in Nordamerika veröffentlichten Ergebnisse der Serumbehandlung des Tetanus lässt erkennen, dass die Sterblichkeit in solchen Fällen um 20% geringer war als bei den nicht gespritzten Kranken.

† C. Fraenken (Hamburg).

Marie, Glandes surrénales et toxiinfections. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 420.

Natürliches oder synthetisches Adrenalin neutralisieren in vitro das Tetanustoxin. Leicht oxydierende Substanzen stören die Neutralisation (Hämoglobin). Die Nebennieren in verschiedener Form, sei es als emulsioniertes Pulver oder als Glycerinextrakt, üben trotz der Anwesenheit des Alkaloids keine Wirkung auf das Tetanustoxin aus; ausserdem stören diese Nebennierenauszüge die Neutralisation des Toxins durch das Adrenalin.

Das Alkaloid der Nebenniere neutralisiert auch das Diphtherietoxin.

Diese neutralisierenden Wirkungen werden nie in vivo beobachtet; sie verlangen eine Temperatur von 37° und einen dauernden Kontakt zwischen den beiden Substanzen.

Nieter (Magdeburg).

Bessemans, Contribution à l'étude de l'anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 333.

Im Verlauf der anaphylaktischen Krise ergibt sich eine Abnahme des Alexins. Diese Verringerung beeinflusst besonders das Mittelstück.

Im Verlaufe der Peptonvergiftung geht ebenfalls eine Verringerung des Komplements vor sich; diese ist jedoch nicht auf denselben Process zurückzuführen. Denn wenn man sie näher betrachtet, lässt sich feststellen, dass dieselbe sich nicht nach demselben Schema ergibt wie die durch Anaphylaxie verursachte; in der Tat bezieht sich die Abnahme auf beide Bestandteile des Alexins, während sie sich vorzugsweise im Endstück äussert.

Nieter (Magdeburg).

Friedberger, Mita und **Kumagai,** Die Bildung eines akut wirkenden Giftes (Anaphylatoxin) aus Toxinen (Tetanus, Diphtherie, Schlangengift). (Ueber Anaphylaxie. 24. Mitteilung.) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 506.

Friedberger und **Mita,** Ueber die Anaphylatoxinabspaltung aus Tetanusgift und Diphtheriegift. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 511.

Friedberger und **Kumagai,** Ueber die Anaphylatoxinbildung aus Cobragift. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 531.

Es gelingt, aus trockenem Tetanustoxin, Diphtherie- und Cobra-

gift durch Digerierung mit normalem Meerschweinchenserum ein akut tödliches Anaphylatoxin zu erhalten. Speciell für das Tetanusgift konnte gezeigt werden, dass nur innerhalb gewisser Mengenverhältnisse ein Anaphylatoxin sich bildet. Ein Ueberschuss des Tetanustoxins hemmt die Anaphylatoxinbildung.

Beim Cobragift tritt durch Digerierung mit Komplement die bereits von de Waele beobachtete Beschleunigung der specifischen Giftwirkung zutage. Daneben aber finden wir, dass, wie beim Tetanusgift, an sich unterschwellige Dosen durch Digerierung mit Komplementserum zu akut toxischen werden. Es wird speciell für das Tetanustoxin gezeigt, dass als Muttersubstanz für das Anaphylatoxin nicht sekundäre Bakterienverunreinigungen in Frage kommen.

Auch das Pepton des Nährbodens kann mit Rücksicht auf die Mengenverhältnisse nicht die Matrix des Giftes sein. In Anbetracht dessen, dass man durch Digerierung mit dem Komplement alle Uebergänge von einer beschleunigten specifischen Giftwirkung bis zu der typischen akuten Anaphylatoxinwirkung erhält, möchten die Verff. annehmen, dass es die specifischen Giftkomponenten sind, aus denen sich das Anaphylatoxin bildet. Eine endgültige Entscheidung ist aber natürlich nicht möglich, solange keines der untersuchten Toxine chemisch rein darzustellen ist.

Aus Toxin- und Antitoxingemischen entsteht unter gewissen Mengenverhältnissen bei intravenöser Injektion gleichfalls Anaphylatoxin, sowohl bei vorheriger Digerierung mit Komplement als auch unter gewissen Verhältnissen ohne diese. Es dürfte das darauf beruhen, dass aus den kleinen Toxin-Antitoxinkomplexen auch im Organismus schnell und leicht sich eine akut tödliche Giftdosis bilden kann, während das bei Präcipitaten aus atoxischem Eiweiss und Antieiweiss in der Regel nicht der Fall ist.

Nieter (Magdeburg).

Nichols, Henry J., Observations on experimental typhoid infection of the gall bladder in the rabbit. Journ. of exp. med. Vol. 20. p. 573—581.

Bei seinen Versuchen, Kaninchen mit lebendem, von Besredka aus Paris bezogenem Impfstoff zu behandeln, wurde einmal die Unschädlichkeit der Benutzung des eben erwähnten Vaccins festgestellt (?), zugleich aber ermittelt, dass er schon nach einmaliger Uebertragung auf geeignete Nährböden wieder eine starke Wirksamkeit zurückgewinnt. Seine Benutzung kann daher gewiss nicht empfohlen werden. Ueberhaupt wird schliesslich die richtige und unbestreitbare Ansicht ausgesprochen, dass über die Brauchbarkeit dieses oder ähnlicher Mittel beim Menschen nur die bei letzteren gewonnenen Erfahrungen selbst ein Urteil zulassen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Reymann, Versuche über Antivibriolysinbildung neugeborener Ziegen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 575.

Neugeborene Ziegen sind imstande, Antivibriolysin zu bilden; die Antilysinbildung war aber in den untersuchten Fällen eine geringe.

Nieter (Magdeburg).

Bail und **Rotky**, Versuche über die Bildung von bakteriolytischen Immunkörpern. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 378.

Es gelingt durch den baktericiden Plattenversuch nachzuweisen, dass mit inaktivem Normalserum sensibilisierte Choleravibrionen die aufgenommenen Immunkörper an Kochsalzlösung abgeben können.

An inaktives Normalserum erfolgt diese Abgabe nicht. Hingegen sind mit aktivem Rinderserum behandelte Vibrionen imstande, auch an das gleiche Serum Immunkörper abzugeben. Auf diese Weise gelingt die Reaktivierung eines vorher durch Bakterienbehandlung erschöpften Normalserums ohne Mühe.

Auch sehr kurze Behandlung von Vibrionen mit aktivem Normalserum, bei welcher noch keine sichtbare Bakteriolyse eintritt, führt bereits zur Sensibilisierung; von solchen Vibrionen lassen sich mit den verschiedensten Flüssigkeiten baktericid wirksame Extrakte gewinnen.

Behandelt man Vibrionen mit relativ grossen Mengen aktiven Normalserums und lässt sie sodann in geringen Mengen des gleichen aktiven Normalserums bei 40—42° digerieren, so erhält man Sera, welche wesentlich stärker wirken als das betreffende Normalserum selbst, und deren Wirkung dabei offenkundig specifisch wird. Solche werden als künstlich dargestellte Immunsera zu bezeichnen sein.

Nieter (Magdeburg).

Rotky, Ueber die Specifität der von sensibilisierten Bakterien abgesprengten bakteriolytischen Immunkörper. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 555.

Von Cholera- und choleraähnlichen Vibrionen, die in normalem Rinderserum sensibilisiert wurden, lassen sich durch Absprengung in physiologischer Kochsalzlösung und verdünntem Meerschweinchenserum Extrakte herstellen, die unter Zusatz von Komplement bakteriolytisch wirksam sind. Die Wirkungsweise derartiger Extrakte ist eine specifische; die Specifität ist zwar nicht absolut, aber der von Immunserum vollkommen analog.

Die von Bail und Rotky als künstliche Immunsera bezeichneten Extrakte mit aktivem Rinderserum zeigen nicht nur eine um das Vielfache erhöhte Wirksamkeit für die Bakterienart, mit der sie hergestellt wurden, sie sind vielmehr auch so specifisch, dass sie auf heterologe Bakterien im wesentlichen viel schwächer als das Rinderserum selbst wirken.

Nieter (Magdeburg).

Savas C., Ueber die Choleraschutzimpfung in Griechenland. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1093.

Die Cholera wurde nach dem griechisch-türkischen Kriege durch bulgarische Truppen nach Mazedonien eingeschleppt, gelangte dann durch griechische, aus bulgarisch werdenden Gebieten nach griechischen überwandernde Civilbevölkerung in die verschiedensten Gebiete Neu- und Alt-Griechenlands und trat unter dem Militär und den Civilbewohnern auf. Die Erkrankten wurden in Isolierspitäler gebracht (2700 mit 1150 Todesfällen in den Spitälern, im ganzen hingegen 5200—5300 mit 1665—1700 Todesfällen).

Verf.'s Aufgabe war die Leitung der Massnahmen zur Cholerabekämpfung.

Ihm standen hierzu 20 Choleralaboratorien nach Koch, Kirchner, Kolle, Kraus, 40 transportable Dampfdesinfektionsapparate, zahlreiche Formalinapparate nach Flügge, 50 bakteriologisch geschulte Aerzte zur Verfügung. Es wurden Choleraambulanzen, bestehend aus Laboratorium einerseits, dem Material zur Errichtung eines Spitals andererseits, aufgestellt, gedruckte Belehrungen bezüglich Vermeidung der Infektion verteilt, Vorträge hierüber für Offiziere und Mannschaften abgehalten. Die wichtigste Massregel war jedoch die Choleraschutzimpfung.

Verf. züchtete zunächst einen Stamm aus der Leiche eines an Cholera verstorbenen Bulgaren, erhöhte dessen Virulenz für Meerschweinchen durch Tierpassagen, stellte dann, zunächst in Urinflaschen, die nötigen Massenkulturen auf Agar her, schwemmte den Rasen mit Kochsalzlösung auf und tötete die Bakterien bei 56° C. ab. Der Vaccin (4 mg Bakterien pro Kubikcentimeter) wurde in Ampullen zu 5—10 ccm und in Fläschchen zu 20—100 ccm abgefüllt. Injiciert wurden nach dem Alter der Personen 0,2—0,5 ccm. Nach 8 Tagen erfolgte die 2. Impfung (doppelte Menge). Reaktionen waren selten und unbedeutend, Fieber sehr selten über 39°, mitunter lokale Schmerzen, Mattigkeit, Erbrechen, Durchfall. Dass auf die Impfung ein Stadium erhöhter Empfindlichkeit folgt, ist anzunehmen, da einige der Geimpften wenige Tage darauf einer foudroyanten Choleraattacke binnen wenigen Stunden erlagen. Beeinträchtigung der Gefechtstüchtigkeit frisch Geimpfter war nicht zu beobachten. Es wurden nach Möglichkeit alle in gefährdetes Terrain einrückenden Truppen in dieser Weise behandelt, überdies auch zahlreiche Civilpersonen.

Aus einer Tabelle über Morbidität an Cholera im griechischen Heere (über 100000 Geimpfte, gegen 9000 Nichtgeimpfte) geht folgendes hervor: Gesamtmorbidität 19‰, bei den Zweimalgeimpften 7‰, bei den Einmalgeimpften 42‰, bei den Nichtgeimpften 93‰. Aehnlich günstig war die Wirkung bei der Civilbevölkerung. Eine zweite Tabelle betrifft die Letalität (Verf. sagt ungenau Mortalität) von fast 2000 Cholerafällen. Diese betrug im ganzen 20%, bei den Zweimalgeimpften 10,2%, bei den Einmalgeimpften 12,2%, bei den Nichtgeimpften 27,5%.

Demnach ist durch zweimalige, im geringeren Grade auch durch einmalige Impfung die Gefahr, an Cholera zu erkranken, sehr wesentlich vermindert, überdies der Verlauf der Erkrankung bei den trotz Impfung Befallenen im ganzen leichter, seltener tödlich. Die Impfung ist in Kriegszeiten, wenn mit Cholera gerechnet werden muss, bei den Truppen unter allen Umständen vorzunehmen. Ernst Brezina (Wien).

Chickering, Henry T., Agglutination phenomena in lobar pneumonia. Journ. of exp. med. Vol. 20. p. 599—613.

Bei fast 75% aller untersuchten Kranken fand sich bei lobärer Pneumonie in irgend einem Abschnitt der Krankheit eine agglutinierende Fähigkeit des Blutes gegenüber Pneumokokken, und zwar meist in den leichteren, dagegen niemals in den ganz schweren und tödlich verlaufenden Fällen. Zuweilen sind solche Eigenschaften nur an einem einzigen, häufig aber durch mehrere Tage, ja sogar Wochen hin nachzuweisen; meist erscheinen sie zur Zeit das Eintreten der Krise. † C. Fraenken (Hamburg).

Reuss A., Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum. Aus d. Inn. Abt. d. Stadtkrankenh. in Chemnitz. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1104.

Bericht über 28 Fälle von Lungenentzündung und 4 von Pneumokokkensepsis, die mit 1—3 Einspritzungen von 40—60 ccm des Serums in eine Blutader behandelt wurden. Der Verf. meint, dass die Krisis bei den Lungenentzündungen unter dem Einfluss des Serums früher als sonst eingetreten ist, hat aber eine Herabsetzung weder der Sterblichkeit noch der Schwere des Krankheitsbildes, noch der Krankheitsdauer beobachtet.

Globig (Berlin).

Wollstein, Martha, Parameningococcus and its antiserum. Journ. of exper. med. Vol. 20. p. 201—217.

Der von Dopter im Jahre 1909 als eine Abart des echten Meningokokkus beschriebene Parameningokokkus weicht in der Tat durch gewisse Unterschiede der Agglutination, der Komplementablenkung und der Opsonisierung von diesem ab. Trotzdem ist die Verf. nicht geneigt, eine wirkliche Verschiedenheit der beiden Kulturen anzunehmen; vielmehr sollen es nur mehr oder minder schwankende Abweichungen sein, die hier vorliegen, und eben deshalb wird auch der Vorschlag gemacht, bei der Herstellung eines Antiserums gegen die Meningokokkeninfektion sich beider Stämme nebeneinander zu bedienen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Lewis, Paul A., and **Margot, Arthur Georges,** The function of the spleen in the experimental infection of albino mice with bacillus tuberculosis. Journ. of exper. med. Vol. 21. p. 84—90.

Entfernt man Mäusen die Milz, so gewinnen sie eine erhöhte Widerstandskraft gegen eine Impfung mit Tuberkelbacillen, die aber wieder verloren geht, wenn man die Milz von Mäusen oder von Schafen an sie verfüttert. Diese höchst auffällige und wohl von anderer Seite zunächst noch zu bestätigende Tatsache gibt den Verff. Veranlassung zu theoretischen Auseinandersetzungen, auf die hier jedoch nicht eingegangen werden kann.

† C. Fraenken (Hamburg).

Feldner J., Schwere Phthisen unter Tuberkulomucin Weleminsky. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1062.

Ein 20jähriges Individuum kam in äusserst schlechtem Zustande zur Behandlung. Der Lungenbefund ergab beiderseits die schwersten katarrhalischen Erscheinungen, rechts auch Zeichen von Kavernenbildung. Hohes Fieber, kleiner, sehr frequenter Puls, äusserste Abmagerung. Diazoreaktion positiv. Dabei fehlten aber die 3 nach Weleminsky ungünstigen prognostischen Symptome: 1. negative Stichreaktion, 2. Appetitlosigkeit, 3. hoher Puls bei normaler Temperatur. Die Tuberkulomucinkur führte innerhalb eines Monats zu ausserordentlicher Besserung. Der Lungenbefund war, abgesehen von den Kavernen, die Patient täglich früh aushustet, fast normal, subjektives Befinden gut, das Sputum enthält Tuberkelbacillen neben anderen (Mischinfektion). Diazo-

reaktion im Harn negativ, Kräftezustand gut, Nachtschweisse hörten auf. Die Tuberkulomucindosen waren gross (bis 24 mg). Ein weiterer, leichterer Fall verlief ähnlich günstig; auch hier wurden grosse Dosen verwendet. Gelegentliche Urticariaeruption ist als eiweissanaphylaktische Reaktion aufzufassen, da die Bouillon neben Mucin auch specifisches Albumin enthält.

Ernst Brezina (Wien).

Rosenfeld, Fritz, Erfahrungen über F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1317.

Bericht über Anwendung des Friedmannschen Mittels bei 47 Kranken, wovon 43 an Lungentuberkulose auf verschiedenen Stufen der Krankheit litten. Bei keinem von ihnen hat es geleistet, was nach den Ankündigungen erwartet werden musste. Auffallend häufig stellten sich Abscesse an der Einspritzungsstelle ein. In einigen wenigen Fällen — 4 Erkrankungen der Lungenspitze, 2 an Drüsentuberkulose — trat Besserung ein.

Globig (Berlin).

Friedmann F. F., Erläuterungen zu den Indikationen für das Friedmannsche Mittel. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1265.

„Die Wirkung einer einmaligen intramuskulären Injektion kann ausserordentlich lange anhalten, geradezu erstaunlich lange, 4, 5 Monate und noch länger. Innerhalb dieser Wirkungszeit eine zweite Injektion machen, heisst den ganzen Erfolg in Frage stellen. Unter keinen Umständen darf trotz scheinbarer Verschlimmerung etwa eine neue Einspritzung gemacht werden.“ — „Nach der ersten intramuskulären Injektion soll die zweite nicht vor dem vierten bis fünften Monat gemacht werden. Natürlich abgesehen von der intravenösen Zwischeninjektion, die man immer nur als Hilfsinjektion anzusehen hat. Noch weit länger als die intramuskuläre hält die Wirkung einer einmaligen einzigen Simultaninjektion (intravenös und intramuskulär gleichzeitig) an: 8, 10, 12 Monate, ja noch länger.“ — „Beschränken auf eine einmalige Injektion und dann ruhiges Warten während vieler Monate ist der Kernpunkt der ganzen Behandlung. Die intravenöse Zwischeninjektion muss natürlich sofort erfolgen, sobald das glutäale Infiltrat schmerzhaft zu werden und sich schnell zu vergrössern beginnt.“

Diesen wörtlich wiedergegebenen Sätzen des Verf.'s braucht wohl nichts hinzugefügt zu werden. Globig (Berlin).

Baumann E., Tierversuche mit den Bacillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels. Aus d. hyg. Inst. in Beuthen O.-S. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1216.

Der Verf. hat aus einer Ampulle des käuflichen Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels, die übrigens von Verunreinigungen frei war, den Tuberkulosestamm herausgezüchtet. Er stimmte weder mit den Warmblüter- noch den Kaltblütertuberkelbacillen völlig überein.

Von einer Aufschwemmung einer solchen 8 Tage alten Kultur wurden je

0,5 ccm in die Muskeln von 17 Meerschweinchen eingespritzt, die 8 Tage vorher mit Menschentuberkulose geimpft waren. Heilung oder Verzögerung des Krankheitsverlaufs bei diesen Tieren trat nicht ein, sie gingen vielmehr im Durchschnitt 7 Tage früher als die Kontrolltiere ein.

Globig (Berlin).

Bonheim, Paul, Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkröten-Tuberkelbacillen nach Piorkowski. Deutsche med. Wochenschrift. 1914. S. 1318.

Bericht über Anwendung von lebenden avirulenten Schildkröten-Tuberkelbacillen bei 10 Kranken. Gefährliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, wohl aber deutliche Reaktionserscheinungen, in einigen Fällen Besserung, bei einem Kranken Abscessbildung an der Einspritzstelle.

Globig (Berlin).

Moore, Josiah J., The action of vaccines and of concentrated antistreptococcus serum in experimental streptococcal arthritis. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 215—226.

Es wird berichtet, dass Versuche, ein Antistreptokokkenserum herzustellen, ergebnislos blieben. Wohl aber gelang es, einen Streptokokkenimpfstoff zu gewinnen, der den Verlauf der folgenden Impfung mit den Krankheitserregern weit leichter gestaltete, als es sonst der Fall gewesen wäre.

† C. Fraenken (Hamburg).

Le Count E. R., and **Jackson, Leila,** The renal changes in rabbits inoculated with streptococci. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 389 to 408.

Bei der Impfung von Kaninchen mit virulenten Kettenkokken ergibt sich das gegen die letzteren gerichtete Serum als ein wertvolles Schutzmittel. Im übrigen lässt sich eine der entsprechenden menschlichen Erkrankung in jeder Beziehung ähnliche oder gleiche Affektionen auch durch die Infektion mit Steptokokken beim Kaninchen in der Niere erzielen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Kolmer, John A., and **Brown, Claude P.,** Complement fixation in gonococcus infections. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 6—21.

Bei Versuchen, eine Gonokokkeninfektion durch eine Komplementfixierung zu erkennen, wurden recht bemerkenswerte Ergebnisse erzielt, von denen die wichtigsten hier kurz mitgeteilt seien. In 60% aller Fälle wurde ein positives Resultat erhalten, und bei Gelenkentzündungen, die schon klinisch als möglicherweise gonorrhoischer Natur erkannt worden waren, stieg diese Zahl sogar bis auf 83%. Um einigermassen brauchbare Ergebnisse zu gewinnen, muss das Antigen des Gonokokkus polyvalenter Natur sein; am besten verwendet man einfache Aufschwemmungen des Kokkus.

† C. Fraenken (Hamburg).

Haslam, Thomas P., and **Franklin O. M.,** The standardization of anti-hogcholera serum. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 257—267.

Bericht über Versuche zur Ermittelung des Gehaltes verschiedener Antihogcholeraseren an schützenden Stoffen. Bemerkenswert ist vielleicht die Tatsache, dass getrocknetes und nicht getrocknetes Serum dieselbe Stärke zeigten bezw. also durch die Trocknung der Wert des Serums nicht vermindert wurde. Ebenso sei erwähnt, dass die Entfernung der roten Blutkörperchen aus dem Serum seine immunisierende Kraft erhöhte.

† C. Fraenken (Hamburg).

Surface, The inhibiting effect of excess cow serum in complement fixation with infectious abortion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 487.

Ein Ueberschuss des Kuhserums in der Komplementablenkungsreaktion bei infektiösem Abortus wirkt hemmend: es werden die Ursachen der Hemmungswirkung und die dabei in Betracht kommenden quantitativen Verhältnisse näher untersucht. Nieter (Magdeburg).

Lesser, Fritz und **Klages, Richard,** Ueber ein eigenartiges Verhalten syphilitischer Neugeborener gegenüber der Wassermannschen Reaktion. Aus d. Univ.-Frauenklin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1309.

Anfangs 1913 wurde bei allen Entbindungen in der Charité die Wassermannsche Reaktion mit dem Nabelblutaderblut der Neugeborenen und mit Blut aus einer Armblutader der Mutter angestellt und dabei nicht selten das Blut der Mutter reich an „Reaginen", d. h. die Wassermannsche Reaktion auslösenden Stoffen gefunden, während sie im Blut der Neugeborenen ganz fehlten. Die Verff. sehen darin einen Beweis, dass die Reagine an die Anwesenheit der Spirochäten auch im Körper des Kindes gebunden sind. War die Wassermannsche Reaktion bei Neugeborenen positiv, so zeigten sich früher oder später fast immer auch klinische Zeichen der Syphilis.

Die Verff. fanden ferner, dass bei etwa der Hälfte der Neugeborenen das Blut mit alkoholischem Auszug aus syphilitischer Fötalleber als Antigen bei der Wassermannschen Reaktion negativ reagierte, aber mit dem von Fritz Lesser angegebenen Aetherauszug aus normalem Herzen positiv. Umgekehrt blieb die Reaktion auch mit Alkoholauszug aus normalem Herzen negativ, fiel aber mit dem Aetherauszug aus syphilitischer Leber positiv aus. Entscheidend ist der positive Ausfall, und die Verff. raten deshalb dringend, bei der Wassermannschen Reaktion als Antigene nicht bloss alkoholische, sondern auch Aetherauszüge zu verwenden. Globig (Berlin).

Hidaka, Zur Frage der Beziehungen zwischen Syphilis- und Rekurrens-Immunität. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 443.

Es wird experimentell nachgewiesen, dass die sogenannte Anergie bei

Syphilis (d. h. das Refraktärsein gegen eine Neuinfektion bei noch bestehender Krankheit) vor einer Infektion mit dem Spirillum Duttoni, und umgekehrt eine Immunität nach Ueberstehen des afrikanischen Rekurrensfiebers vor einer Syphilisinfektion nicht schützt.

Die Anergie bei Syphilis ist nach den bisherigen Forschungen specifisch.

Nieter (Magdeburg).

Rondoni und **Goretti,** Ueber einige biologische Eigenschaften der Milz bei experimenteller Naganainfektion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 432.

Die Milz der mit Nagana inficierten Meerschweinchen und Ratten kann eine nachweisbare trypanolytische Fähigkeit besitzen; eine deutliche Anhäufung von aus den Trypanosomen stammenden Immunantigenen ist in der Milz nicht nachzuweisen. Die Milz derselben Tiere auf der Höhe der Infektion hat in vitro eine ausgesprochen hämolytische Wirksamkeit (auto-, iso- und heterolytisch), die auf einen vermehrten Gehalt an Lipoiden zurückzuführen ist; diese Milzhämolyse hat wahrscheinlich keine oder kaum eine intravitale Bedeutung.

Nieter (Magdeburg).

Landsteiner und **Prásek,** Ueber die bindenden und immunisierenden Substanzen der roten Blutkörperchen. II. Mitteilung über Blutantigene. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 363.

Bei der Einwirkung von Säuren und Basen auf Blutstromata erweist sich wieder die beträchtliche Widerstandsfähigkeit der bindenden Stoffe der roten Blutkörperchen. Entsprechend den in einer früheren Mitteilung gegebenen Daten ist der Effekt der Einwirkung je nach der Art des angewendeten Agglutinins oder Lysins verschieden gross.

Werden Tiere mit Stromata, die mit HNO_3 behandelt wurden, immunisiert, so bilden sich bei konzentrierterer Säure keine Agglutinine und Lysine; wohl aber entstehen solche Stoffe, wenn auch in geringerem Ausmasse, bei schwächeren Konzentrationen von HNO_3.

Aus Absorptionsversuchen mit diesen Seren ergibt sich eine Herabsetzung der artspecifischen Bindung, die aber in ähnlicher Weise, wenn auch etwas weniger ausgesprochen bei Coctoseren und gekochten Stromata nachweisbar war. Das Ergebnis dieser Versuche lässt sich demnach mit den Resultaten von Obermayer und Pick über die Veränderung der präcipitablen Substanz durch Nitrieren nicht in Parallele stellen. Die in den Seren enthaltenen komplementbindenden Antikörper zeigten hingegen ein anderes Verhalten als die Agglutinine und Lysine, da hier ein Verlust der Artspecifität ganz konform den Angaben von Obermayer und Pick eingetreten war. Aus diesen Ergebnissen ist eine Verschiedenheit der lytischen und komplementbindenden Stoffe zu erschliessen.

Behandlung der Stromata mit Agentien, die von wesentlichem Einfluss auf das Bindungsvermögen der Proteïnsubstanzen für Farbstoffe sind — nämlich die Einwirkung von Acetanhydrid oder saurem Alkohol — bewirkt auch die Inaktivierung des Vermögens, Agglutinin zu binden, und zwar

stört die Einwirkung von Acetanhydrid die Bindung sowohl von Pflanzenagglutinin (Abrin) als auch von normalem Serumagglutinin, die Behandlung mit saurem Alkohol nur die Bindung von Serumagglutinin. Dadurch erscheint auf chemischem Wege eine Differenzierung verschiedener, die Agglutininbildung bindender Strukturen gegeben.

Bei Behandlung eines auf Pferdeblut wirkenden Immunserums von Kaninchen mit osmierten Blutkörperchen wurde, wie auch andere Autoren beobachteten, die hämolytische Wirkung des Immunserums hochgradig reduciert. Nach eigenen Versuchen nimmt auffallenderweise im Gegensatz dazu der Agglutininwert nur wenig ab. Nieter (Magdeburg).

Lippmann und **Plesch,** Sind die Leukocyten die Quelle der Komplemente? Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 348.

Durch Thorium X aleukocytär gemachte Meerschweinchen besitzen in gleicher Weise hämolytisches Komplement wie Normaltiere.

Akute im Tierkörper bewirkte Phagolyse macht keine Steigerung des Gehaltes an hämolytischem Komplement.

Der Leukocyten und des Knochenmarks beraubte Tiere vermögen in gleicher Weise das ihnen durch Einspritzung von sensibilisiertem Blut absorbierte hämolytische Komplement zu regenerieren wie Normaltiere.

Danach können weder Leukocyten noch Knochenmark als Ursprungsstätte des hämolytischen Komplements angesprochen werden.

Nieter (Magdeburg).

Bail und **Rotky,** Gewinnung hämolytischer Flüssigkeiten ausserhalb des Tierkörpers. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 566.

Aus Pferde- und Meerschweinchenblutkörperchen, welche mit normalem aktiven Menschenserum sensibilisiert sind, lassen sich durch Digestion in Kochsalzlösungen hämolytisch wirkende Flüssigkeiten gewinnen; die durch sie unter Zusatz von Komplement veranlasste Hämolyse erwies sich als specifisch.

Nieter (Magdeburg).

Kafka V. und **Pförringer O.,** Experimentelle Studien zur Frage der Abwehrfermente. Aus d. Staatsirrenanstalt in Hamburg-Friedrichsberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1255.

Die Verff. haben Tierversuche an Kaninchen über die Bildung der Abwehrfermente angestellt, bei denen sie als Antigen ganz vollständig blutfreies und inaktiviertes Organeiweiss, nämlich Schilddrüse, Hoden, Nebennieren, Eierstock und Gehirn benutzten. Schon 3 Tage nach deren Einführung liessen sich im Blutserum proteolytische Fermente nachweisen, die in durchaus specifischer Weise (organspecifisch und geschlechtspecifisch) auf das eingeführte Organ eingestellt waren. Dabei war es ganz gleichgültig, ob das Organ vom Kaninchen, vom Stier oder Menschen stammte.

Diese specifischen proteolytischen Fermente liessen sich aber nicht nachweisen, wenn die Organeinspritzung zu einer Zeit erfolgte, wo als Folge einer

Thoriumeinspritzung das niedrigste Mass der Verminderung der weissen Blutkörperchen ganz oder fast ganz erreicht wurde. Dies spricht dafür, dass den weissen Blutkörperchen, namentlich den vielkernigen, eine Rolle bei der Entstehung der Abwehrfermente zukommt. Globig (Berlin).

Lampé, Arno Ed., Ueber passive Uebertragung der sogenannten Abwehrfermente. Aus d. I. med. Klin. d. Univers. in München. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1213.

Im Serum eines Kaninchens, das keine Organeiweiss (Krebsgewebe) lösenden Fermente enthielt, konnten diese durch die Abderhaldensche Reaktion nachgewiesen werden, nachdem dem Tier 2 ccm eines von einem Tier oder Menschen stammenden Serums, das derartige Fermente enthielt, in eine Ohrblutader eingespritzt war. Einspritzung nichtfermenthaltigen Serums blieb ohne diese Wirkung.

Bei schwer kachektischen Krebskranken, deren Serum kein aktives Ferment mehr aufwies, gelang es, durch Zufuhr von fermenthaltigem Serum im Krankenserum wieder auf Krebsgewebe eingestellte Fermente hervorzurufen.

Wie lange sich die passiv übertragenen Fermente im Blute halten, ob sie verändert werden, ob sie noch weiter übertragen werden können, darüber sind Untersuchungen im Gange. Globig (Berlin).

Matzkiewitsch J., Kolloidale Goldlösung als Reagens für die Abderhaldensche Reaktion. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1221.

Der Verf. hat ermittelt, dass kolloidale Goldlösung durchaus geeignet ist, an Stelle der Ninhydrinlösung zu treten, und empfiehlt sie zur Prüfung der Dialysierhülsen auf Undurchlässigkeit für alle Eiweisslösungen und für Peptonlösungen und schliesslich auch zur Anstellung der endgültigen Ninhydrinreaktion. Globig (Berlin).

Keitler H. und **Lindner K.,** Ueber den Einfluss der Strahlenbehandlung auf die sogenannten Abderhaldenschen Abwehrfermente. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1243.

Kaninchen wurde Placentarbrei injiciert und ein Teil von ihnen nach einigen Tagen mit Röntgenstrahlen (30—50 mal), ein anderer mit Radium (14 mg) bestrahlt, der Rest diente zur Kontrolle. Während bei den Kontrolltieren durchweg Abderhaldens Abwehrfermente sich ausgebildet hatten, waren solche bei den bestrahlten Tieren niemals nachweisbar. Die Bestrahlung hindert also die Entwickelung der Fermente oder verzögert sie wenigstens.

Die Versuche sind praktisch wichtig, da es danach nicht angeht, bei Karcinomkranken, die mit Strahlen behandelt sind, nach dem Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion schliessen zu wollen, ob Karcinomreste noch vorhanden sind oder nicht. Ernst Brezina (Wien).

Rothfeld (Chemnitz), Welchen Einfluss haben Schulbetrieb und Schulgebäude auf die Beschaffenheit der Schulluft. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 2.

Der Verf. machte in der Zeit von 6.—17. März 1911 in der Chemnitzer Lessing-Mädchenschule (etwa 1000 Schülerinnen) eine Reihe von Untersuchungen, um die Einwirkungen von Schulbetrieb und Schulgebäude auf die Schulluft kennen zu lernen. Ueber die Resultate dieser Untersuchungen soll berichtet werden.

Das Schulhaus liegt an einer einfach beschotterten Strasse, abseits von stärkerem Verkehr in der Nähe grösserer Plätze und Wiesenflächen. Es besteht aus Kellergeschoss, erhöhtem Erdgeschoss, 3 Obergeschossen und den Dachräumen. Von der Strasse gelangt man durch ein geräumiges Vortreppenhaus in den Flur des Erdgeschosses und damit zugleich in das Haupttreppenhaus. Vom Erdgeschoss führt ausserdem eine Treppe hinab zum Hofausgang. Das Haupttreppenhaus ist pro Geschoss 6,90 m lang, 5,68 m breit und 4,15 m hoch. Von ihm zweigen die einzelnen Korridore ab, jeder aus zwei rechtwinklig zueinander gelegenen Schenkeln bestehend, mit einem Gesamtluftraum von etwa 664 cbm. Die Klassenzimmer befinden sich in der Mehrzahl zu beiden Seiten des einen längeren Flurschenkels, durchschnittlich 234 cbm gross. An Fensterfläche hat das Treppenhaus 16,32 qm pro Geschoss, davon 1,5 qm als Kippflügel, jeder Flur 6,53 qm, davon 1,82 qm als Kippflügel, jedes Zimmer 12,1 qm, davon 1,68 als Kippflügel. Als Fussboden haben die Zimmer Rotbuchendiele, mit Stauböl behandelt, die Korridore Terrazzofussboden; die Treppenstufen sind aus Granit.

Die Schulbänke sind aufkippbare Rettigbänke mit Fussrost. Die Heizung der Zimmer wie der Flure geschieht durch Niederdruckdampfheizung. Zur Lüftung besitzen die Lehrzimmer Luftschachtanlagen und Kippfenster, die Turnhalle, sowie die Treppen und Flure nur Kippfenster. Die Schachtöffnung für die Zuluft hat einen Querschnitt von 0,175 qm, für Abluft 0,144 qm. Die frische Luft für die Lüftungsanlage wird dicht über dem Erdboden entnommen, durch Gewebe filtriert und zunächst in Luftkammern im Keller (Fussboden unter Strassenniveau) geleitet. Ventilatoren sind nicht vorhanden, der Luftauftrieb erfolgt durch Anwärmung.

Die Reinigung der Schulräume ist folgendermassen geregelt: dreimal im Jahre wird der Fussboden in allen Räumen gescheuert, danach in Lehrzimmern und in der Turnhalle mit Stauböl behandelt. Flure und Treppen werden täglich einmal mit Sägespänen gekehrt, die Zimmer nur zweimal wöchentlich; Pulte und Bänke werden täglich trocken abgewischt.

An Fussabstreichern sind vorhanden Lederabstreicher und Eisenroste, und zwar vor dem Haupteingang, wie vor dem Hofeingang ein Eisenrost, 2 m breit und 0,75 resp. 0,80 m tief. Die Lederabstreicher liegen innerhalb der Haustüren: zwei im Vortreppenhaus, jeder 1,75 m breit, 1,40 m tief, einer im Haupttreppenhaus, am Fusse der Haupttreppe, 1,45 m breit, 1,10 m tief. Innerhalb der Hoftür befinden sich zwei Lederabstreicher, jeder zu 1,92 m Breite, 0,75 m Tiefe.

Es wurden 47 Versuche, auf 7 Versuchstage verteilt, angeordnet. Als

Versuchsort dienten Lehrzimmer und zwar jedes Geschosses, sämtliche Flure, die Turnhalle und der Schulhof. Bei Ausführung der Versuche wurden die verschiedensten Möglichkeiten berücksichtigt, unter denen eine Benutzung der betreffenden Räume stattfinden konnte. Für das Verhalten der Kinder vor und bei dem Versuche kamen in Betracht: Stillsitzen — ruhiges Umherlaufen, Zimmerturnen. Beim Zimmerturnen galt als erster Grundsatz: möglichste Vermeidung von Fussbewegungen, also auch des Gehens an und von Ort. Bevorzugt wurden Stellungsübungen, Rumpfbeugen, Spannbeugen und besonders Atemübungen. Neben dem Verhalten der Kinder wurde auch die Lüftung des betreffenden Raumes vor und bei dem Versuch besonders beachtet. Sie erfolgte entweder durch die Fenster resp. die Fensterklappen (Kippflügel) oder durch die Luftschachtanlage. Bei Fenster- oder Fensterklappenlüftung waren die Klappen der Lüftungsanlage geschlossen. Als Versuchsklassen waren Unter-, Mittel- und Oberklassen beteiligt. Während der Versuchsdauer, 10 Minuten, waren Gelatineplatten (78,5 qcm Flächeninhalt) in Mundhöhe der Kinder aufgestellt in den Zimmern, am Lehrerpult, auf den Fluren, an der Grenze zwischen mittlerem und äusserem Drittel des langen Flurteils, also nach dem Fenster zu.

Die bakteriologische Untersuchung dieser Platten hatte Herr Prof. Dr. Nauwerk, Direktor des bakteriologischen Instituts der Stadt Chemnitz übernommen. Es sollte in erster Linie die Zahl der entwickelten Keime resp. Kolonien festgestellt werden. Eine Differenzierung der vorhandenen Bakterienarten wurde nur in 8 Fällen vorgenommen. Dabei fanden sich vorwiegend Prodigiosus, Staphylococcus albus, citreus, aureus, Proteus, Bacterium coli und dazu noch unbedeutende Luft- und Fäulniskeime. Auf Conradi-Drigalski- und Malachitgrünnährböden wurden nach 86 Stunden nur vereinzelte Kolonien gezählt.

Der Verf. beachtet zum Vergleich der Kolonienzahlen nur die mit Gelatineplatten angestellten Versuche (39) und fasst die Untersuchungsergebnisse nach zwei Gesichtspunkten zusammen:

I. Zweckentsprechende Pausenverwendung.

II. Hygiene des Schulhauses und seiner Einrichtungen.

Die Ergebnisse führen den Verf. zu folgenden Schlüssen:

Zu I.

a) In der Zimmerluft erhält man durchschnittlich 91 Keime, in der Korridorluft 316. Unter solchen Verhältnissen ist das Verweilen auf dem Korridor für die Kinder keineswegs eine zweckentsprechende Pausenverwendung.

b) Flur- und Treppenfussboden müssen staubbindend hergestellt sein; den Lüftungseinrichtungen der Flure ist besondere Beachtung zu schenken.

Hinsichtlich der Pausenverwendung durch Aufenthalt im Zimmer ist zu beachten:

c) Die Zimmerlüftung durch die Lüftungsanlage d. h. durch die Luftschächte, reicht in ihrem günstigen Einfluss auf den Luftkeimgehalt bei besetztem Zimmer bei weitem nicht an die Fensterlüftung.

d) Die Wirkung der Fensterlüftung hängt ab von der Grösse der luftzuführenden Fensteröffnung und der Lüftungsdauer.

e) Ein Erkälten der Kinder während des Fensteröffnens lässt sich durch stärkere Bewegung, sei es Umherlaufen oder Turnen im Zimmer sicher verhüten.

f) Durch Bewegen der Füsse wird der Keimgehalt der Luft beträchtlich gesteigert; so zeigten die Versuche eine Steigerung von 43 auf 140 Keime. Für die Luftbeschaffenheit ist das Umherlaufen der Kinder im Schulzimmer keine zweckmässige Bewegungsform.

g) Bei geeigneten Turnübungen stieg der Keimgehalt von 8 auf 12 Keime. Somit kann durch Zimmerturnen bei offenen Fenstern den Kindern zweckmässige Bewegung in reiner Luft verschafft werden.

h) Stets sind in der Zimmerluft trotz Zimmerturnen bedeutend weniger Keime als in der Korridorluft bei Umhergehen der Kinder vorhanden; das Verhältnis ging bis auf 1 : 10 hinunter.

i) Für grosse Schulen mit den bereits beschriebenen Einrichtungen, staubbindendem Fussböden in den Zimmern, nicht aber auf Flur und Treppe, ferner mit den erwähnten Lüftungs- und Heizungseinrichtungen ist Zimmerturnen bei offenen Fenstern und Fensterklappen allgemein die beste Pausenverwendung. In den Pausen aber, in denen nicht geturnt wird, sollen die Kinder ruhig auf ihren Plätzen sitzen bleiben, bei Fensterklappen- resp. Fensterlüftung, je nach der Aussentemperatur. Das Auf- und Ablaufen grösserer Kindermassen auf den Fluren bietet weder ausgleichende Körperbewegung noch den Genuss frischer Luft.

Zu II.

a) Der Luftkeimgehalt im Schulhause hängt ab von der Beschaffenheit der Strassenoberfläche. Die Keimzahl ist bei trockener Strassenbeschaffenheit geringer, als wenn die Strasse schmutzig ist. Es sind Einrichtungen zu treffen, die ein Einschleppen des Strassenschmutzes in das Schulhaus wirksam bekämpfen. Roste und Abstreicher zum Reinigen der Füsse müssen an den Schulhauseingängen in genügender Anzahl und Grösse vorhanden sein. Die Hauptreinigung der Füsse soll ausserhalb der Türen des Schulhauses erfolgen. Im Schulhaus selbst soll der Schmutz an den Fussboden möglichst gebunden werden und zwar nicht nur in den Zimmern, sondern auch auf Flur und Treppen.

b) Der Luftkeimgehalt hängt ab von der Grösse des Luftraumes pro Kind. Der Luftkeimgehalt in einem Schulraum ist um so grösser, je kleiner der Luftraum pro Kind ist.

c) Die Schulreinigung muss intensiv und rationell betrieben werden, und zwar sollten die Flure täglich zweimal, die Zimmer täglich gekehrt werden. Für grosse Schulen ist am zweckmässigsten die Uebertragung der Reinigung der Schulräume an Institute oder wenigstens die Anstellung und Bezahlung der dem Hausdiener für die Durchführung der Reinigung zur Seite stehenden Hilfskräfte durch die Gemeindebehörden.

d) Wichtig ist die Schullüftung. Da die Versuche ergaben, dass Oeffnen sämtlicher Fenster und Fensterklappen zweimal 10 Minuten lang von 45 Minuten, während gleichzeitigen Unterrichts den Luftkeimgehalt von 104 auf 8 Keime herabsetzte, während dieses Resultat bei Schachtlüftung nie erreicht wurde, ist die direkte Fensterlüftung für Zimmer und Flur als die besser und schneller wirkende vorzuziehen.

Die Zimmerheizung muss so eingerichtet sein, dass trotz Fensterlüftung die Zimmertemperatur auf normaler Höhe erhalten werden kann.

Der Verf. kommt zum Schlusse, dass der Bakterienreichtum der Schulluft keineswegs ein Nachteil des Schulbetriebs sei, dem man machtlos gegenüber stehe, sondern dass er mit geeigneten Massnahmen auf ein Minimum beschränkt werden könne. Die Pflicht zu solchen Massnahmen bestehe nicht bloss deshalb, weil der Bakteriengehalt ein Massstab für die Luftverunreinigung überhaupt sei, sondern weil sich unter den Bakterienkeimen dem Körper feindliche befinden können.

Die wertvolle Arbeit des Verf.'s, die mit instruktiven Tabellen durchsetzt ist, verdient die Beachtung aller auf schulhygienischem Gebiete tätigen Interessentenkreise. Kraft (Zürich).

Moldenhauer (Cöln), Die schulhygienische Abteilung in dem städtischen Museum für Volkshygiene in Cöln und die Lehrer. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 1.

In Cöln wurde ein Museum für Volkshygiene eröffnet, das unter der Leitung von Prof. Dr. Czaplewski, Direktor des städtischen bakteriologischen Laboratoriums, sich mächtig entwickelt hat. Unter den mannigfachen Gruppen der zur Schau gestellten Gegenstände verdient die Gruppe der Schulhygiene besondere Beachtung.

Der Verf. betont, dass die Ausstellung besser als alle theoretischen Vorlesungen das Verständnis für diese Seite der Gesundheitspflege wecke. Die Pflicht der Schule, die Jugend, insbesondere der höheren Schulen, auf die Gefahren des Alkoholismus und der Geschlechtskrankheiten aufmerksam zu machen, lasse sich nirgends besser erfüllen. Besonders aber hätten die Lehrer der höheren Schulen die beste Gelegenheit, ihre Kenntnisse in der Schulhygiene zu vertiefen. Das Museum weise ein reiches Material auf an Darstellungen über alle lebenswichtigen Organe und Vorgänge des Körpers, an fein ausgeführten Präparaten, Modellen, Abbildungen der Gymnastik, des Sportes, der Zahnpflege, des Atmens, an Tafeln, graphischen Darstellungen, plastischen Veranschaulichungen, Einrichtungen der Zimmer, der Turnhallen, der Schulhöfe, Beleuchtung, kurz ein Fülle von Belehrungen.

Der Verf. weist nun darauf hin, dass es mit den hygienischen Kenntnissen und dem hygienischen Verständnis und Interesse der meisten Leiter und Lehrer der höheren Schulen nicht besonders vorteilhaft bestellt sei. An einem Beispiel zeigt der Verf., wie mancher Uebelstand durch bessere Erkenntnis der Lehrer beseitigt werden könnte. So dulde man eine Staubquelle allerersten

Ranges, die diesen Lungenfeind züchte, die Schulhöfe. In diesen entwickele sich eine Masse von Staub, der als solcher, oder bei feuchter Witterung als Schmutz in die Gebäude eingeschleppt würde. Dem Uebelstande könne abholfen werden, indem man dem Schulhofe eine feste Decke gebe, wie z. B. in England, wo in den Volksschulen der oft ausgedehnte Schulhof mit einer Schicht aus Stampfteer bedeckt sei. Mit Hilfe eines Sprengschlauches sei die gesamte Fläche tadellos sauber zu halten.

Obschon solchen Uebelständen also abgeholfen werden könnte, geschehe häufig nichts, weil die Anstaltsleiter und Lehrer mangels Kenntnis über richtige Anlage von Schulhöfen keine genügende Initiative zur Abstellung der Schäden entwickeln und entwickeln können. So verhalte es sich auch auf anderen Gebieten, der Beleuchtung, Lüftung, Reinhaltung der Schulräume, Wasserversorgung, Abortanlagen. Es geschehe nichts, weil die Anstaltsleiter den Erfordernissen hygienischer Natur gleichgültig gegenüberstehen und in voller Unkenntnis des rechte Interesse nicht haben.

Der geringe Mangel ist aber nicht den Lehrern zum Vorwurf zu machen. Ausser von den Naturwissenschaftern und Turnlehrern, die in der Prüfung nach Anatomie und den Grundlehren der Physiologie des menschlichen Körpers unter Berücksichtigung der Hygiene gefragt werden, werde weder von Philologen noch Mathematikern ein Bescheid hierüber verlangt. Nur in Bayern hat ein Erlass vom 5. September 1905 angeordnet, dass jeder Lehramtskandidat sich über den Besuch von Vorlesungen über Hygiene auszuweisen habe.

Bei den Lehrern der höheren Schule muss das Verständnis für Hygiene geweckt werden durch hygienische Vorbildung auf den Universitäten, Vertiefung derselben durch Ferienkurse, und vor allem durch Zugänglichmachung und eifrige Benutzung von schulhygienischen Sammlungen nach Art des Museums für Volkshygiene in Cöln. Kleinere Sammlungen hygienischer Gegenstände lassen sich überall anlegen; die Kinematographie verfügt über einen grossen Bestand von Films hygienischer Natur. Durch diese Mittel der Vorbereitung der Lehrer werden die höheren Schulen auch für die Jugend eine Stätte hygienischer Ausstattung für das Leben.

Kraft (Zürich).

Beckmann E. (Berlin-Dahlem), Chemische Bestimmungen des Nährwertes von Holz und Stroh. Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wissensch. 1915. Bd. 40. S. 638.

Durch Haberlands pflanzenphysiologische Studien, die auf eine Nutzbarmachung der in unseren Bäumen und Sträuchern in den Markstrahlen und dem Holzparenchym steckenden Reservestoffe, Stärke (Stärkebäume), Zucker, fette Oele (Fettbäume), abzielten, angeregt, hat Verf. Holz von Ahorn, Birke, Erle, Rüster (alt und frisch) und von Pappel und Weide (frisch) auf seinen Nährstoffgehalt untersucht. Es wurden gefunden in Prozenten:

	Rohproteïn	Fett	Stärke	Asche
Ahorn (Stärkebaum) . .	1,6	0,5	2,65	0,8
Birke (Fettbaum) . . .	1,15	1,35	0,95	0,7

	Rohproteïn	Fett	Stärke	Asche
Birke (frisch)	—	2,4	3,7	—
Erle (Stärkebaum) . .	1,9	0,5	1,5	0,7
Rüster („) . .	2,0	0,4	5,9	0,9
Esskastanie	1,9	0,4	2,65	0,7

d. h. überraschend niedrige Werte für Stärke. Möglicherweise sind im Holz aber leicht verdauliche Cellulosen, Pentosane und Lignine vorhanden: einige derselben sind jedenfalls leicht hydrolysierbar.

Wenn auch die Versuche wiederholt werden sollen, so ist in diesen Hölzern weder im Herbst noch im Frühjahr auf grössere Mengen Stärke bezw. Fett zu rechnen.

Die Angaben von Leclerc du Sablon, dass das Holz der Esskastanie von Mai bis Oktober 18—24% Stärkesubstanzen enthalte, haben nicht bestätigt werden können.

Strohmehl, wie es von Friedenthal als Futtermittelzusatz vorgeschlagen wurde, wies eine ähnliche Zusammensetzung wie Holz auf, nur einen wesentlich höheren Aschegehalt (10%); es enthielt 3,6% Fett, 3,3% reducierende Substanz, auf Stärke bezogen. E. Rost (Berlin).

Beckmann E. (Berlin-Dahlem), Seetang als Ergänzungsfuttermittel. Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wissensch. 1915. Bd. 40. S. 645.

Der wegen seines Gehalts an Kalium- und Jodverbindungen bekannte Seetang ist bisher wenig als Viehfutter verwendet worden. Es wurden untersucht: Fucus balticus (Ostsee) und die in der Nordsee und Ostsee vorkommenden F. vesiculosus (Blasentang) und F. serratus. Sie enthielten in Prozenten

Rohproteïn	Fett	Stärke	Rohfaser	Asche	Kaliumchlorid	Jod
5,0—6,0	0,9—2,2	8,4—13,9	5,4—6,4	18,3—23,4	2,5 (Ostsee) bis 6,3	Spur (Ostsee) bis 0,3

Verglichen mit dem Holz (s. d. vorstehende Referat) sind die Tange reicher an Cellulosen, die durch Wasser aufschliessbar sind, und an Mineralstoffen und sind ärmer an Rohfaser. Stärke als solche enthalten die Tange nicht, wohl aber das Calciumsalz einer N-freien Säure, der Tangsäure, die den Kohlehydraten chemisch nahesteht und bei der Hydrolyse besonders reichlich Galaktose und Pentose liefert.

Der Tanggeruch verschwindet bei Zusatz von Säuren und beim Verbacken mit Sauerteig. Hühner, Enten, wachsende Schweine, Pferde, Hunde, verschmähten seetanghaltiges Futter nicht und nahmen, soweit dies beobachtet wurde, an Gewicht zu.

Da Seetang in beliebiger Menge zur Verfügung steht, sind Fütterungsversuche im Gang, die entscheiden sollen, wie der Tang verdaut und assimiliert wird und mit welchem Stärkwert desselben zu rechnen ist. Die Versuche bezwecken lediglich, den Seetang an Ort und Stelle als Zusatz zum Futter heranzuziehen. E. Rost (Berlin).

van Slyke D. D., Zacharias G. und **Cullen G. E.,** Die Darstellung fester Urease und ihre Verwendung zur quantitativen Bestimmung von Harnstoff im Harn, Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit. Aus d. Rockefeller-Inst. for Med. Research in New York. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1219.

Die Verff. haben schon vor Hahn und Saphra (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 727) ein Verfahren zur Bestimmung von Harnstoff in Harn, Blut und Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit veröffentlicht, welches ebenfalls auf der Wirkung des aus den Sojabohnen gewonnenen Ferments Urease in fester Form beruht. Sie stellen aber diesen Körper nicht, wie es Hahn und Saphra tun, durch Fällung mit Alkohol, sondern durch Ausziehen mit Wasser dar.

Eine bestimmte Menge des Körpers zersetzt eine bestimmte Menge Harnstoff in einigen Minuten bei Zimmerwärme und in $^1/_4$ Minute bei 50°. Das gebildete Ammoniak wird mit einem Luftstrom in $^1/_{50}$ n-Salzsäure übergetrieben und durch Titrieren mit Alizarin bestimmt. Globig (Berlin).

Rahe, Alfred H., An investigation into the fermentative activities of the aciduric bacteria. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 141 to 150.

Unter den säurefesten Bakterien, die aus Darmentleerungen gezüchtet wurden, will Verf. 2—3 einzelne Arten unterscheiden, je nach ihrer Fähigkeit, Milch zur Gärung zu bringen, jedoch Maltose nicht anzugreifen bezw. zu vergären, und endlich drittens, um die Zuckerarten anzugreifen, dagegen keine Gerinnung der Milch zu veranlassen. † C. Fraenken (Hamburg).

Rogers L. A., Clark W. M., and **Evans, Alice C.,** The characteristics of bacteria of the colon type found in bovine feces. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 99—123.

Es werden hier eingehende Untersuchungen über die Art der in den Kuhentleerungen vorkommenden Coliarten mitgeteilt, die im Anschluss an früher ausgeführte und auch berichtete (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 291) Beobachtungen über die Coliflora in der Milch unternommen worden sind. Danach sind also in den Fäces der Kühe Bakterien gefunden, die unter 150 Fällen 149mal ein Verhältnis der gebildeten Kohlensäure zum Wasserstoff von 0,98 bis 1,20 erkennen liessen. Nur eine einzige Kultur gab eine höhere Ziffer, wie sie von den in der Milch angetroffenen Coliarten fast stets geliefert wird. Diese Kulturen wurden noch in zwei Gruppen geschieden, von denen die erste Trauben-Milchzucker, Saccharose, Mannit, Raffinose, Glycerin und Dulcit, die zweite Adonit und Dulcit vergor, dagegen auf Saccharose, Raffinose, Stärke und Inulin ohne Einfluss blieb.

† C. Fraenken (Hamburg).

Davis, David John, The growth and viability of streptococci of bovine and human origin in milk and milk products. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 378—388.

Die blutlösenden Kettenkokken werden durch die bei der Ge-

rinnung der Milch gebildete Säure alsbald vernichtet; in gewöhnlicher Butter sind sie gewöhnlich noch nach Tagen nachweisbar. Ebenso halten sie sich völlig unverändert in Eisrahm, einem bekanntlich in Amerika besonders geschätzten und in der heissen Sommerszeit viel verzehrten Getränk. Deshalb wird erneut mit Nachdruck eine Erwärmung der Milch, eine Pasteurisierung, als das beste Schutzmittel gegen die hier drohenden Gefahren empfohlen.

† C. Fraenken (Hamburg).

Täglicher Kartoffelverbrauch in Familien der Beamten, Angestellten und Arbeiter der Städte Düsseldorf und Berlin. Nach Ministerialbl. f. Med.-Angel. Berlin 1915. S. 363.

Anfang Mai 1915 hat das Statistische Amt der Stadt Berlin unter den städtischen Beamten und Arbeitern eine Erhebung über den durchschnittlichen Kartoffelverbrauch angestellt; die Stadt Düsseldorf hat das Gleiche für die Woche vom 2.—8. August 1915 (Statistische Monatsberichte der Stadt Düsseldorf) getan; es beteiligten sich hier 3686 Familien mit 15997 Köpfen, d. h. 4,18% der 382700 zählenden Einwohnerschaft Düsseldorfs.

	Düsseldorf		Berlin
	nach Familien[1]) in %	Verbrauch für den Tag und Kopf[2]) g	Verbrauch für den Tag und Kopf[3]) g
Oberbeamte	0,65	401	332
Mittlere Beamte	9,31	579	426
Untere Beamte	13,46	796	531
Angestellte, Bureauhilfspersonal	14,65	749	—
Technisches Aufsichtspersonal	5,15	745	501
Gelernte Arbeiter	16,68	917	603
Ungelernte Arbeiter	40,10	1182	696
Gesamtdurchschnitt		**939**	**591**

Je höher das Einkommen, umso geringer der Verbrauch an Kartoffeln; leider sind auch nicht annähernde Angaben über das Einkommen gemacht. Dass die gelernten und ungelernten Arbeiter, die den höchsten Kartoffelverbrauch aufwiesen, auch das niedrigste Einkommen gehabt hätten, darf für die angegebenen Zeiten keinesfalls ohne weiteres angenommen werden.

E. Rost (Berlin).

Hofmann E., Kartoffelversorgung, Kartoffelverbrauch und Kartoffelpreise in Mannheim. Beiträge zur Statistik der Stadt. 5. Sondernummer. 1915. Mannheimer Vereinsdruckerei. 48 Ss.

Auch diese Zusammenstellung lehrt, dass sociale Stellung und Einkommen zum Kartoffelverbrauch in umgekehrtem Verhältnis stehen. Die Erhebung erstreckte sich auf einen Zeitraum von 14 Tagen (6.—19. Au-

1) Die Zahlen für den Kopf lauten ganz ähnlich.
2) Preis für 3 kg Kartoffeln etwa 0,50 M.
3) Preise für Kartoffeln ausserordentlich hoch.

gust 1915; Kartoffelpreis 16,3 Pfg. pro 1 kg) und umfasst 1101 Haushaltungen (es fehlen solche höherer Beamten) mit einem Durchschnittsverbrauch von täglich **565** g pro Kopf; d. h., auf die Einwohnerzahl (220000) von Mannheim umgerechnet, ein täglicher Bedarf von 124300 kg. Am wenigsten verzehrten die Familien mit gutem Einkommen (263 g täglich); in einer Beamtenfamilie wurden sogar nur 115 g, in einer Arbeiterfamilie dagegen 2142 g Kartoffeln pro Kopf und Tag verzehrt. 300—800 g täglich verzehrten 870 Haushaltungen (d. h. 79,1% Gesamtzahl).

Die Stuttgarter Feststellung hat bei 11747 Familien mit 48125 Personen einen Tagesverbrauch von **335** g ergeben; in Freiburg i. Br. wurden **432** g und in Schöneberg bei Berlin **467** g Kartoffeln pro Kopf und Tag verzehrt. E. Rost (Berlin).

Petkow N. (Sofia), Eine eigenartige Pfefferfälschung. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 13. S. 244.

Verf. beobachtete einen ganzen Pfeffer, der mit einer etwa 30% des Pfeffers ausmachenden Umhüllung versehen war, die aus etwa gleichen Teilen Dextrin und Bolus bestand. (Aehnliche Verfälschungen bezw. Nachahmungen von weissem Pfeffer sind übrigens bereits wiederholt in der Literatur bekanntgegeben. Ref.) Wesenberg (Elberfeld).

Mauthner J., Ueber Zusatz von Urotropin zum Kaviar. Das österr. Sanitätsw. 1914. S. 89.

Die dem Kaviar zur Konservierung zugesetzte Urotropin-(Hexamethylentetramin-)Menge ist zwar an und für sich unschädlich, da sich aus der Berechnung ergibt, dass selbst bei sehr reichlichem Kaviargenuss die täglich mitgenossene Quantität jener Substanz unter der durch längere Zeit ohne Schaden verabreichten medikamentösen Dosis bleibt. Doch ist der Urotropinnachweis nur durch Bestimmung des aus diesem sich entwickelnden Formaldehyds möglich; Freigabe des ersteren würde daher mit der Erlaubnis des — bereits für schädlich erkannten, daher verbotenen — letzteren Stoffes als Kaviarkonservierungsmittels identisch sein. Ueberdies spaltet Urotropin leicht Formaldehyd ab; namentlich ist seine Wirksamkeit als Konservierungsmittel bei seiner an und für sich geringen antiseptischen Wirkung durch diesen Vorgang begründet. Aus diesen Gründen eignet es sich nicht als Konservierungsmittel für Kaviar. Ernst Brezina (Wien).

Rossée und **v. Morgenstern,** Abnormer Zinngehalt in Dosenkonserven. Zeitschr. f. öff. Chem. 1914. Bd. 20. H. 9. S. 171.

Fast in jeder Dosenkonserve werden sich, aus der verzinnten Blechdose stammend, Spuren von Zinn nachweisen lassen, deren Menge allerdings in den meisten Fällen kaum quantitativ bestimmbar sein dürfte. In Deutschland bestehen Bestimmungen über einen höchst zulässigen Gehalt an Zinn nicht, während die nordamerikanische Gesetzgebung, die sonst sehr streng gegen alle fremden Bestandteile in Nahrungsmitteln vorgeht, einen Gehalt von 300 mg Zinn im Kilogramm Konservenmasse gestattet. Bei den Gemüse-

konserven kommt ein beträchtlicher Säuregehalt, der Zinn lösen könnte, nicht in Frage, zumal sich das Zinn darin meist nur bei Gegenwart von Luftsauerstoff, also in geöffneten Dosen, löst; eine Dose Spinat enthielt frisch geöffnet 18 mg Sn im Kilogramm, dieselbe nach 6 Tage langem Offenstehen aber 1038 mg im Kilogramm. Eine Dose Sauerampfer enthielt, frisch nach der Oeffnung 315 mg; die Büchse war nicht lackiert, aus innen lackierten Dosen löst Sauerstoff auch kein Zinn. Ein vermutlich mit Sauerampfer gemischter Spinat hatte aus der nicht lackierten Büchse 807 mg Zinn, auf 1 kg der Konserve berechnet, aufgenommen. Wesenberg (Elberfeld).

Gheorghin V., Ueber die Verwendbarkeit von Nickelgeschirren zur Zubereitung von Speisen. Aus d. Pharmaceut. Inst. d. Kgl. Univ. Berlin. Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1914. Bd. 24. H. 6. S. 303.

Da Milchsäure Nickel stark angreift, wurden in einem neuen Nickelgeschirr z. B. 200 g kleingeschnittene saure Gurken (sogenannte Salzgurken) und 150 g geschnittenes Rindfleisch mit der nötigen Menge Salz und Wasser 2 Stunden lang gekocht; es enthielten dann auf 1 kg der frischen Nahrungsmittel berechnet:

Sauergurken	107 mg Ni
Saft	136 „ „
Fett	16 „ „
Fleisch	0 „ „

Bei Zubereitung von rumänischem „Bors“, einer gegorenen Kleiesuppe mit Fleischzusatz gingen in die Suppe 114 mg Ni pro Kilogramm, während das darin gekochte Fleisch nur Spuren Ni enthielt.

Wesenberg (Elberfeld).

De Witt, Lydia M., and **Sherman, H.,** Tuberulocidal action of certain chemical disinfectants. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis, IX. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 245—256.

Es wird über die Ergebnisse einer ganzen Reihe von Abtötungsversuchen berichtet, die an menschlichen Tuberkelbacillen mit Hilfe chemischer Desinfektionsmittel der verschiedensten Art ausgeführt worden sind. Etwas wirklich Neues ist hierbei jedoch nicht ermittelt worden.

† C. Fraenken (Hamburg).

Simon Fr., Ueber das Verhalten des formaldehyd-schwefligsauren (oxymethylsulfonsauren) Natriums im Organismus nebst Bemerkungen über seine therapeutische Verwendbarkeit. Aus d. Pathol. Inst. d. Univ. Berlin. Biochem. Zeitschr. 1914. Bd. 65. H. 1 u. 1. S. 71.

Im formaldehyd-schwefligsauren Natrium — $CH_2(OH)O \cdot SO_2 \cdot Na$ — ist die Giftigkeit des Formaldehyds wesentlich herabgesetzt. In die Blutbahn direkt eingeführt wird es ziemlich rasch und restlos gespalten; der freiwerdende Formaldehyd ist dann nur während weniger Minuten in freier Form

nachweisbar. Die Wirksamkeit der Substanz als „inneres Desinficiens" müsste noch im Tierversuch festgestellt werden; als harnsäurelösendes oder harndesinficierendes Mittel kommt er kaum in Betracht.

Wesenberg (Elberfeld).

Steindler O., Die Wundantisepsis im Felde mit besonderer Berücksichtigung des Wasserstoffsuperoxyds. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1125 ff.

Auch in der heutigen Zeit der chirurgischen Asepsis sind im Felde für die Wundbehandlung Antiseptika unerlässlich; namentlich für die mechanische Spülung von Wunden zur Entfernung von Gewebsfetzen, Knochensplittern, Fremdkörpern ist die Verwendung „chemisch sterilisierten Wassers", das seine Sterilität beibehält, nicht zu vermeiden, da durch Hitze sterilisiertes unter den schwierigen Verhältnissen des Transportes im Kriege nicht steril bleibt.

Unter den Wundantisepticis der gegenwärtigen Feldsanitätsausrüstung wäre das Jodoform aus bekannten Gründen zu streichen, aber auch Karbolsäure und Sublimat sollten wegen ihrer bekannten Giftigkeit weniger verwendet werden. Mehr Anwendung verdient Wasserstoffsuperoxyd in Lösung und als Pulver.

Es ist in 0,3 proz. Lösung (die 3 proz. ist überflüssig stark) das souveräne Spülmittel für chirurgische Zwecke ohne Aetzwirkung, völlig ungefährlich, so dass auch der Nichtfachmann damit arbeiten kann; es vermag ausgetrocknete Verbände zu erweichen, was im Felde von höchster Wichtigkeit ist, reinigt gründlich Wunden von anhaftendem Schmutz, Knochensplittern u. s. w.

In Pulverform angewendet erzielt es durch stürmische Sauerstoffentwickelung Entfernung von Detritusmassen u. s. w. aus Wunden; Hauptgebiet der Anwendung sind Nekrosen, Phlegmonen. Es hat ferner stimulierenden Einfluss auf die Gewebe und deren Heilungstendenz, was mit Rücksicht auf den meist elenden Zustand der Verwundeten im Felde sehr wertvoll ist. Zur Vermeidung von Verätzungen muss man jedoch bei seiner Anwendung die Umgebung der Wunden schützen. Im Felde wäre es in Pastillen, die zu 10 Stück eine 0,3 proz. Lösung pro Liter Wasser geben, mitzuführen.

Ernst Brezina (Wien).

Schumacher J., Zur Desinfektion mit Jodtinktur in statu nascendi und ihren haltbaren Ersatz in fester Form. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1124.

Die Jodtinktur des Arzneibuchs ist wenig haltbar, sie kann leicht 20 bis 30% des Jodgehalts verlieren und greift ausserdem Metallgegenstände und organisches Gewebe (Korken, Verbandstoffe) an. Es wird deshalb empfohlen, sie vor dem Gebrauch jedesmal frisch herzustellen. Aus Jod und Alkohol im Verhältnis von 1 : 10 sie zu erhalten, verbietet sich, weil die Lösung zu langsam vor sich geht. Bachem hat die Darstellung aus Jodointabletten empfohlen, von denen die eine Art Jodnatrium und Natriumnitrit enthält, die andere aus Weinsäure besteht; bei ihrem Auflösen in Wasser macht die Weinsäure salpetrige Säure aus dem Natriumnitrit und jene wieder

Jod aus dem Jodnatrium frei. Die Dämpfe der salpetrigen Säure riechen aber sehr unangenehm, und das Natriumnitrit zieht ausserordentlich stark Wasser an.

Der Verf. schlägt deshalb die Herstellung aus Jodsäure und Jodkalium vor, die er als „Jodikumtabletten“ zugleich mit Alkohol versieht, so dass beim Auflösen in Wasser gleich die „Jodtinktur“ entsteht.

Globig (Berlin).

Rosenstein, Paul, Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Erkrankungen. Aus d. chirurg. Abt. d. Krankenh. Hasenheide in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 804 u. 847.

Das atoxylsaure Silber oder Argatoxyl ist vollkommen ungefährlich und ein wertvolles Mittel gegen septische Krankheiten. Es wirkt sowohl bakterientötend wie durch Vermehrung der weissen Blutkörperchen die Abwehrkraft des Körpers erhöhend. Globig (Berlin).

Jäckel, Etwas über Stall- und Grubendesinfektion. Der prakt. Desinfektor. 1913. H. 8. S. 116.

Verf. fordert, dass die Schlussdesinfektion bei Viehseuchen von staatlich geprüften Desinfektoren ausgeführt wird. Kurze Beschreibung der beiden üblichen Stalldesinfektionsarten (mit Formaldehyddämpfen oder mit Kalkmilch). Ludwig Bitter (Kiel).

Ullmann K., Experimentelles zur Arsenwirkung auf die Organe. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 838.

Die Studien des Verf.'s galten der Toxicität der anorganischen Arsenpräparate einerseits, der organischen (Salvarsan, Atoxyl u. s. w.) andererseits und den Unterschieden zwischen subkutaner und intravenöser Injektion. Besonders wurde auf die Erscheinungen an der Leber, dann auch der Nieren der Versuchstiere geachtet.

Stets erwiesen sich die anorganischen Verbindungen als giftiger. Bei intravenöser Injektion trat hauptsächlich, dech bei anorganischen Präparaten schon nach viel (3fach) kleineren Dosen, um die Centralvenen fettige Degeneration der Zellen ein, wofür Verf. einige Abbildungen (Schnitte von Kaninchen- und Hundelebern entsprechend verschiedenen Stadien des pathologischen Processes) wiedergibt. Erst in zweiter Linie treten entzündliche Erscheinungen an den Nieren auf. Subkutane Injektion führt meist zu parenchymatöser Trübung der Leberzellen, gleichmässig im Gewebe verteilt, gelegentlich zu Nekrosen um die Centralvene; auch hier sind bei anorganischen Verbindungen kleinere Dosen genügend.

Bei Wiederholung kleiner Dosen konnte für anorganische Präparate eine ausgesprochene Kumulativwirkung, für Salvarsan und Atoxyl umgekehrt Gewöhnung konstatiert werden, so dass z. B. Kaninchen mitunter auf Dosen von 0.0065 As (in organischer Verbindung) gebracht werden können, ohne dass nennenswerte Organveränderungen auftreten. Ernst Brezina (Wien).

Holmann W. L., The use of decolorized acid fuchsin as an acid indicator in carbohydrate fermentation tests with some remarks on acid production by bacteria. Journ. of infect. dis. Vol. 15. p. 227 to 233.

Das von Andrade-Penny 1895 angegebene, übrigens von anderer Seite schon vor dem hier genannten Forscher vielfach benutzte Verfahren, Fuchsin als Indikator in Agarnährböden für die Vergärung von vorhandenen Zuckerarten zu benutzen, wird besonders gerühmt. Fuchsin Grübler wird als $^1/_2$ proz. Lösung benutzt und zunächst 100 ccm derselben mit 17 ccm Normalsodalösung entfärbt. Davon kommt je 1 ccm auf 100 ccm des Substrats. Bei der Bildung von Säure, d. h. der Zerspaltung des Zuckers, entsteht eine Rotfärbung. Dieser Farbumschlag soll erheblich schärfer und haltbarer sein, als der in einer Lackmuslösung erzeugte. † C. Fraenken (Hamburg).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Warnung vor dem Versand alkoholhaltiger Genussmittel an Soldaten. Zu Beginn der kälteren Jahreszeit ist wieder mit dem Anpreisen alkoholhaltiger Liebesgaben in verschiedenster Form zu rechnen. Im vergangenen Winter sind zahlreiche derartige Erzeugnisse in den Verkehr gelangt, die vielfach minderwertig und viel zu teuer waren. Vor solchen Zubereitungen wird dringend gewarnt. Aber auch von der Versendung anderer alkoholischer Genussmittel an die Soldaten ist ernstlich abzuraten, weil ein unkontrollierbarer Alkoholgenuss den Truppen nur Schaden bringt, indem er die Gesundheit und Widerstandskraft herabsetzt, die Umsicht, Besonnenheit, Ausdauer und Entschlossenheit beeinträchtigt und die Zucht und Ordnung gefährdet. Es muss allein der Heeresverwaltung überlassen bleiben, die Abgabe von Alkohol an die Truppen nach ihrem sachverständigen Ermessen zu regeln. Wer Alkohol unmittelbar an Soldaten schickt, erweist ihnen keinen Liebesdienst, sondern schädigt ihre Kriegstüchtigkeit!

(Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 50. S. 419.)

(G) Erlass des Ministers des Innern, betr. Massnahmen zur Bekämpfung des Scharlachs, vom 6. December 1915. M. 13686.

Euerer Hochwohlgeboren erwidere ich auf den gefälligen Bericht vom 24. Nov. d.J. — No. 2409 I mM — ergebenst, dass es mir zur Bekämpfung der dort herrschenden Scharlachepidemie wichtig erscheint, die Bevölkerung zu veranlassen, in allen nur irgend verdächtigen Fällen den Arzt zu Rate zu ziehen, um möglichst alle an Scharlach Erkrankten dem Krankenhause zuführen und dort bis zum Ablauf der Krankheit bezw. der Ansteckungsfähigkeit absondern zu können. Euere Hochwohlgeboren ersuche ich daher, in öffentlichen Bekanntmachungen und kurzen allgemein verständlichen Abhandlungen in den dortigen Zeitungen unter Hinweis auf die im Gefolge des Scharlachs auftretenden nicht ungefährlichen Nachkrankheiten und die dadurch bedingte Unberechenbarkeit auch der anscheinend leichtesten Scharlacherkrankung die Bevölkerung wiederholt entsprechend zu belehren. Es wird anzuraten sein, dass sie sich zur frühzeitigen Zuziehung eines Arztes bezw. zur Unterbringung der Kranken in einem Krankenhause entschliesst. Auch werden die Geistlichen und Lehrer zu veranlassen sein, in gleichem Sinne auf die Bevölkerung einzuwirken.

An den Herrn Regierungspräsidenten in Bromberg.

(Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 51. S. 426.)

(G) In No. 40 der „Veröff. a. d. Kais. Ges.-Amte", Jahrg. 1915, S. 695ff., wird von dem Amte eine ausführliche tabellarische Zusammenstellung der regelmässig veröffentlichten wöchentlichen Nachweise über die Zahl der Lebendgeborenen und der im ersten Lebensjahre Gestorbenen für die 26 Städte des Deutschen Reiches mit mehr als 200000 Einwohnern für die Zeit vom 4. April bis 31. Juli 1915 im Vergleich mit derselben Zeit des Vorjahres gegeben, um hieraus schon jetzt den Einfluss des Krieges auf die Geburtenhäufigkeit ersehen zu können.

Wie zu erwarten war, stellte sich mit Beginn des 10. Kriegsmonats ein erheblicher Rückgang der Zahl der Lebendgeborenen ein. Der Beginn des eigentlichen Geburtenrückgangs infolge des Kriegszustandes lässt sich deutlich verfolgen. So blieb z. B. die absolute Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen in Berlin in den einzelnen Wochen des April 1915 gegenüber dem Vorjahr stets beträchtlich unter 100; in der ersten Maiwoche stieg die Abnahme plötzlich auf 99, in der zweiten auf 138, in der dritten auf 152 und in der vierten auf 198. In den nachfolgenden Wochen wurde letztere Zahl nur noch dreimal überschritten; an Stelle des ständigen Anstiegs in den Maiwochen traten von nun an nur noch Schwankungen auf. (Fortsetzg. S. 94.)

Die Zu- oder Abnahme der absoluten Zahlen der Lebendgeborenen und der Sterbefälle im 1. Lebensjahr in den deutschen Grossstädten mit mehr als 200000 Einwohnern in der Zeit vom 4. April bis 31. Juli 1915 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum im Vorjahre.

Städte mit mehr als 200000 Einw. in der Reihenfolge nach der Grösse ihrer mittleren Bevölkerung i. J. 1915	Zahl der Lebendgeborenen in der Zeit		Zunahme = + Abnahme = —	Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr in der Zeit		Zunahme = + Abnahme = —
	vom 5. Apr. bis 1. Aug. 1914	vom 4. Apr. bis 31. Juli 1915		vom 5. Apr. bis 1. Aug. 1914	vom 4. Apr. bis 31. Juli 1915	
1. Berlin . . .	12158	9754	—2404	1617	1382	— 235
2. Hamburg . .	6788	5175	—1613	775	567	— 208
3. München . .	4256	3457	— 799	574	519	— 55
4. Leipzig . . .	4225	3554	— 671	607	485	— 122
5. Cöln	4852	4572	— 280	615	656	+ 41
6. Dresden . .	3711	2757	— 954	409	293	— 116
7. Breslau . . .	4554	3661	— 893	856	819	— 37
8. Essen . . .	2990	3594	+ 604	392	450	+ 58
9. Frankfurt a.M.	2967	2181	— 786	249	228	— 21
10. Düsseldorf . .	3256	2597	— 659	354	311	— 43
11. Nürnberg . .	2792	1922	— 870	391	.	.
12. Charlottenburg	1705	1383	— 322	210	173	— 37
13. Hannover . .	2083	1716	— 367	193	167	— 26
14. Chemnitz . .	2707	1987	— 720	438	338	— 100
15. Stuttgart . .	2371	1855	— 516	243	190	— 53
16. Neukölln . .	1772	1279	— 493	268	173	— 95
17. Magdeburg . .	2138	.	.	377	.	.
18. Dortmund . .	2660	2228	— 432	359	276	— 83
19. Königsberg .	2233	1826	— 407	398	369	— 29
20. Duisburg . .	2671	1987	— 684	345	247	— 98
21. Bremen . . .	2141	1685	— 456	199	168	— 31
22. Stettin . . .	1740	1408	— 332	378	227	— 151
23. Kiel	1836	1614	— 222	226	200	— 26
24. Mannheim . .	.	.	.	.	.	.
25. Danzig . . .	1888	1502	— 386	401	316	— 85
26. Berlin-Schönebg.	723	628	— 95	94	109	+ 15

In den meisten übrigen Grossstädten war in den einzelnen Wochen des Monats April sogar noch eine Zunahme der Lebendgeborenen gegenüber der entsprechenden Woche des Vorjahrs zu bemerken. Diese Erscheinung wurde in den nachfolgenden Wochen immer seltener und beschränkte sich vom Beginn des Monats Juli ab nur noch auf die Stadt Essen. In letzterer Stadt ergab sich während der Beobachtungszeit sogar ein ganz erheblicher Anstieg der Zahl der Lebendgeborenen, nämlich um $^1/_5$ der Zahl der vorjährigen Beobachtungsperiode. Dieser Anstieg kann nicht überraschen, wenn man bedenkt, dass die Einwohnerzahl dieser Stadt infolge Einverleibung grosser Nachbarorte von rund 345000 im März 1915 auf 477000 im April gestiegen ist und dass der Krieg auf die dort bestehende Industrie und damit auf die wirtschaftliche Lage einen günstigen Einfluss ausüben musste. Da jedoch die Zunahme der Bevölkerungszahl verhältnismässig grösser war als die der Lebendgeborenen, so hat sich in Wirklichkeit auch dort eine Abnahme der Zahl der letzteren ergeben, die allerdings nur in der Berechnung auf die Bevölkerungszahl, d. h. in der Geburtenziffer, zum Vorschein kommt.

Aus der vorstehenden Tabelle (S.93) ergibt sich, dass die Zahl der Lebendgeborenen in der Zeit vom 4. April bis 31. Juli 1915 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahrs, wenn die Angaben für den letzteren = 100 gesetzt werden, betrug in:

1.	Essen	120,2	14.	Berlin	80,2
2.	Cöln	94,2	15.	Düsseldorf	79,8
3.	Kiel	87,9	16.	Danzig	79,6
4.	Berlin-Schöneberg	85,5	17.	Bremen	78,7
5.	Leipzig	84,1	18.	Stuttgart	78,2
6.	Dortmund	83,8	19.	Hamburg	76,2
7.	Chemnitz	83,4	20.	Duisburg	74,4
8.	Hannover	82,4	21.	Dresden	74,3
9.	Königsberg	81,8	22.	Frankfurt a.M.	73,5
10.	München	81,2	23.	Neukölln	72,2
11.	Charlottenburg	81,1	24.	Nürnberg	68,8
12.	Stettin	80,9	25.	Magdeburg	—
13.	Breslau	80,4	26.	Mannheim	—

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass der Geburtenrückgang sich bisher am wenigsten in der Stadt Cöln bemerkbar gemacht hatte, denn das Verhältnis der Zahl der am 4. April bis 31. Juli 1915 Lebendgeborenen zu der entsprechenden Zahl des Vorjahres betrug dort nur 94,2 : 100. Dafür hatte sich jedoch in dieser Stadt wie in der Stadt Essen eine Zunahme der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr in der Beobachtungsperiode des Jahres 1915 gegenüber der des Vorjahres ergeben, während in allen übrigen Städten mit der Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen auch eine Abnahme der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahre einherging. In der Mehrzahl der Städte bewegte sich das Verhältnis der Abnahme der absoluten Zahl der Lebendgeborenen zwischen 80 bis 90 : 100, unter welchen sich namentlich die grössten Städte (Berlin, München, Leipzig, Breslau) befanden.

Wie schon erwähnt, hat sich die absolute Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr in der Beobachtungsperiode des Jahres 1915 gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahrs nur in den Städten Cöln und Essen erhöht. Die Abnahme dieser Zahl in den übrigen Städten zeichnete sich durch grosse Verschiedenheiten aus, und zwar war die Abnahme relativ am geringsten in Breslau, Königsberg, München, Kiel, Düsseldorf, Berlin-Schöneberg und Hannover, in welchen Städten sich auch nur eine geringe absolute Abnahme ergeben hatte. Dagegen war die Abnahme der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr in Stettin so beträchtlich, dass hierdurch fast die Hälfte der Abnahme

der Zahl der Lebendgeborenen ausgeglichen wurde. Die Wechselbeziehungen, die sich sonst zwischen der Abnahme der Säuglingssterblichkeit und der der Geburtenhäufigkeit nachweisen lassen, fallen während der Kriegszeit gänzlich fort, da während dieser Zeit eine Abnahme der Geburten schon aus natürlichen Gründen erfolgen muss.

Bei der Bewertung der absoluten Abnahme der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass sich eine Abnahme der Zahl dieser Sterbefälle schon infolge des geringeren Bestandes der Lebenden im 1. Lebensjahr ergeben musste. Die Gesamtübersicht über das Jahr 1915 wird zeigen, ob die Säuglingssterblichkeit, d. h. das Verhältnis der im 1. Lebensjahre Gestorbenen zu den Lebendgeborenen, sich gegenüber der des Vorjahrs vermindert hat.

(G) Die verschiedenen Arten der tödlichen Verunglückungen mit besonderer Hervorhebung der Todesfälle im Luftverkehr in Preussen 1913.

Es verunglückten insgesamt:

durch	Personen männl.	weibl.	zus.
Ertrinken	2714	537	3251
Sturz	2834	808	3642
Ueberfahren	2774	480	3254
Maschinenverletzung und elektrischer Strom	614	57	671
Verbrennen und Verbrühen	770	726	1496
Ersticken	501	254	755
Verschütten und Erschlagen	1696	66	1762
Vergiftung[1])	169	91	260
Schlag und Biss u.s.w. von Tieren	289	26	315
Stoss, Schlag und Anprall	201	32	233
Erschiessen, Schussverletzungen u. Explosionen	370	33	403
Erfrieren	179	18	197
Blitzschlag	107	51	158
Sonstige Ereignisse	384	112	496

	vom Tausend der Verunglückten männl. Geschlechts	weibl. Geschlechts	zus.
Ertrinken	200	163	192
Sturz	208	246	216
Ueberfahren	204	146	193
Maschinenverletzung und elektrischer Strom	45	17	40
Verbrennen und Verbrühen	57	221	89
Ersticken	37	77	45
Verschütten und Erschlagen	125	20	104
Vergiftung[1])	12	28	15
Schlag und Biss u.s.w. von Tieren	21	8	18
Stoss, Schlag und Anprall	15	10	14
Erschiessen, Schussverletzungen u. Explosionen	27	10	24
Erfrieren	13	5	12
Blitzschlag	8	15	9
Sonstige Ereignisse	28	34	29

1) Ausschliesslich der durch Rauch und Gase hervorgerufenen Fälle, die den Verunglückungen durch Ersticken auf Grund der eingegangenen Meldungen zugezählt sind.

Am häufigsten waren hiernach die Todesfälle durch Sturz mit 216, dann durch Ueberfahren mit 193 und durch Ertrinken mit 192 ‰ aller tödlichen Verglückungen. Durch diese drei Arten hat mehr als die Hälfte sämtlicher Verunglückten den Tod gefunden. Besonders traten noch hervor bei den Frauen die Fälle von Verbrennen und Verbrühen mit 221 ‰ und bei den Männern diejenigen durch Verschütten und Erschlagen mit 125 ‰. Von den durch Sturz verursachten Todesfällen kamen im Berichtsjahr 65 auf Personen (64 m., 1 w.), die mit dem Fahrrade verunglückten. Von den 3254 tödlichen Verunglückungen durch Ueberfahren wurden herbeigeführt:

	überhaupt		
durch die Eisenbahn . . .	1158	(1097 m.,	61 w.)
„ Fuhrwerke	1106	(922 „	184 „)
„ Kraftwagen	431	(306 „	125 „)
„ die Strassenbahn . .	264	(180 „	84 „)
„ Feldbahnen	229	(227 „	2 „)
„ das Fahrrad	37	(17 „	20 „)
ohne nähere Angabe . . .	29	(25 „	4 „)
davon im Landespolizeibezirk Berlin			
durch die Eisenbahn . . .	32	(30 „	2 „)
„ Fuhrwerke	69	(47 „	22 „)
„ Kraftwagen	81	(53 „	28 „)
„ die Strassenbahn . .	41	(27 „	14 „)
„ Feldbahnen	—	—	—
„ das Fahrrad	4	(1 „	3 „)
ohne nähere Angabe . . .	4	(3 „	1 „)

Die durch den elektrischen Strom verursachten tödlichen Verunglückungen betrafen 188 Personen (186 m., 2 w.) gegen 156 im Vorjahr (155 m., 1 w.).

Beim Luftverkehr, der fortlaufend eine grosse Ausdehnung annimmt, ist die Zahl der Unfälle im Berichtsjahr auf 79 (77 von männlichen und 2 von weiblichen Personen) gestiegen; im Vorjahr betrug die Zahl 17. Es ist allerdings zu beachten, dass die hohe Ziffer für 1913 durch seltene Vorkommnisse hervorgerufen wurde. Bei der Marine allein fanden 28 Personen durch Explosion eines Luftschiffes und 14 infolge Sturzes eines Luftschiffes ins Meer ihren Tod. Beim Fliegen mit dem Flugzeug verunglückten tödlich 25 männliche sowie 2 weibliche Personen, und zwar in 17 Fällen durch Absturz mit dem Flugzeug, in 7 Fällen durch Absturz aus dem Flugzeug, in je einem Falle durch Verbrennung während der Fahrt bezw. Zusammenstoss mit einem anderen Flugzeug in der Luft; für 9 Fälle (8 m., 1 w.) ist die Art der Verunglückung nur allgemein als Flugzeugunglück bezeichnet; 2 weitere Fälle (1 m., 1 w.) betrafen durch Flugzeug verletzte Nichtflieger. Von den Verunglückten waren dem Berufe nach: 4 Kapitäne, 10 Leutnants, 2 Marinebaumeister (1 Baurat), 5 Ingenieure, 3 technische Sekretäre, 4 Steuermänner, 21 Maate (Signal-, Maschinisten-, Bootsmannsmaate u.s.w.), 7 Monteure, Werkmeister, Mechaniker, 1 Gendarmerie-Wachtmeister, 4 Soldaten, 3 Fluglehrer, 7 Flugzeugführer, 2 Flugschüler, 2 Flieger ohne nähere Bezeichnung und 2 Ackerer.

(Aus d. „Städt. Korresp." durch Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 52. S. 443.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Februar 1916. № 4.

Wie die alten Juden die Politik der Vermehrung der Volkskraft betrieben.

Völkerhygienische Skizze.

Von

Dr. med. Ratner, Wiesbaden.

Jüngst tagte zu Berlin die Kommission zur Hebung der Volkskraft, wobei die Bevölkerungszunahme resp. die Geburtenzahl zur Sprache gebracht und Vorschläge zu ihrer Hebung gemacht wurden. Es ist daher wohl von Interesse, zu erfahren, wie es damit im jüdischen Altertum stand. Dass die alten Juden genaue Bevölkerungsstatistik trieben — und zwar zu einer Zeit, da noch niemand daran dachte, habe ich bereits in einer Abhandlung, „Die Statistik in der Bibel“ (diese Zeitschr. 1911. No. 7) betitelt, gezeigt, und verweise ausdrücklich behufs genauerer Orientierung auf dieselbe. Der höchste Segenswunsch in der Bibel (Genesis mehrmals) lautete „Seid fruchtbar, vermehret euch“. Pharao (Exodus, I. Kap.), welcher die Juden systematisch in Aegypten vernichten wollte, ergriff Massregeln, um die jüdische Fruchtbarkeit, welche ihm besonders ein Dorn im Auge war — „sie könnten so zahlreich werden, dass sie uns über den Kopf wüchsen!“ — im Keime zu ersticken: die Neugeborenen männlichen Geschlechts müssen in den Nil geworfen werden.

Die Erzväter zeichneten sich ganz besonders durch zahlreiche Familien aus. Der Kinderreichtum galt damals als Segen, als Wohlstandsquelle. Aber auch in späteren Zeiten war die Volksvermehrung eine gewichtige Sorge der weisen Staatsregierung resp. der Gemeinden bei den Juden.

In einer grösseren Abhandlung in dieser Zeitschrift (1912, No. 3) habe ich unter dem Titel „Die geschlechtliche Hygiene in der altjüdischen Literatur“ das ganze sexuelle Problem einschliesslich der Bevölkerungsfrage ausführlich abgehandelt. Ich habe darin gezeigt, welche Faktoren zur Hebung der Volkskraft damals in Rechnung gezogen wurden:

1. Obligatorische Heirat mit spätestens 18 Jahren. Der Junggeselle wurde nicht als vollwertiges Glied angesehen.

2. Perhorrescierung und Ausrottung aller Prostitution sowie strenge Ahndung aller geschlechtlichen Perversitäten[1]).

3. Strenges Verbot aller Präservationsmittel, welche die Fruchtbarkeit hintanhalten.

4. Ausschluss aller irgendwie geschlechtlich Untauglichen aus der Gemeinde.

5. Verbot ausserehelichen Geschlechtsverkehrs bei strengster Strafe.

6. Vernünftiger Mutterschutz in der Ehe.

Alle Einzelheiten wolle man a. a. O. nachlesen, wo auch die genauen Quellen angeführt sind.

Diese drakonische Politik hatte noch bis zu Anfang des vorigen Jahrhunderts unserer Zeitrechnung von Religions wegen Geltung bei den Juden, welche sich auch durch zahlreiche Nachkommenschaft auszeichneten, und zwar die Wohlhabendsten voran. Der Stammvater des Hauses Rothschild z. B. in Frankfurt a. M. hatte noch 14 Sprösslinge — und war nicht wenig stolz darauf; auch schadete es seinem Reichtum nicht; im Gegenteil wuchs das Ansehen seines Hauses durch Gründung zahlreicher Zweigniederlassungen seiner Nachkommen. Erst die jüngste „aufgeklärte“ Zeitära brachte die „gebildeten“ Juden durch französischen Einfluss auf die Idee, dass Kinderreichtum dem Wohlstand schade, und führte auch viele von ihnen zum Zweikindersystem hin. Mit welchem Erfolg?

Aber die alten weisen Juden wussten schon vor Jahrtausenden, dass künstliche Sterilität in allen Formen Selbstmord, Harakiri für ein Volk sei, dagegen Fruchtbarkeit und Vermehrung Zuwachs an Kraft und Ansehen bedeute. In genannter Abhandlung über die geschlechtliche Hygiene habe ich dies an vielen Beispielen erhärtet und verweise nochmals und nachdrücklichst auf dieselbe, weil jetzt diese Frage aktuell geworden.

Thomas J. B. and **Sandmann E. A.**, Some further results of the hypochlorite disinfection of the Baltimore city water supplies — a comparison of the reduction of the different members of the B. coli group. The Journ. of industr. and ingen. Chemistr. Vol. 6. No. 8. p. 637.

Im Gegensatz zu früher (Ebenda. Vol. 8. p. 476) wird jetzt das Wasser des „Gunpowder River“ nach mechanischem Sedimentieren, bei starker Trübung unter Zusatz von Aluminiumsulfat, am Auslauf des ersten Beckens mit Chlorkalk versetzt; nach einer etwa 1 Meile langen Leitung kommt das Wasser in ein zweites Becken, wo es etwa 5—6 Tage verweilt, bis es in das Verteilungssystem gelangt. Regelmässig wird jetzt auch noch das Wasser

1) Vergl. meine Abhandlungen „Die perverse Geschlechtsempfindung in der jüdischen Lehre“ (diese Zeitschr. 1910. S. 993). Ueber die Wirkung des Alkohols auf Mutter und Kind sowie überhaupt des Alkohols auf die Zeugung s. meine Abhandlung „Die geringere Sterblichkeit an Tuberkulose und Lues u. s. w.“ (diese Zeitschr. 1910. S. 589).

der „Jones Falls“ benutzt, das im Staubecken selbst mit Chlorkalk (0,65 bis 2,50 Teile „wirksames“ Chlor auf 1 Million Teile Wasser) versetzt wird und dann nach einer ebenfalls etwa 1 Meile langen Leitung zwei weitere Vorratsreservoire durchfliesst.

Abgesehen von der allgemeinen Keimzählung auf Agar (bei 37 und 20°) wurde noch der Gehalt an Bakterien, die zur Coligruppe gehören, ermittelt. Die hierhingehörigen Arten werden in 4 Untergruppen geteilt:

1. Bac. coli communior vergärt Laktose, Dulcit, Saccharose und Dextrose, ohne Verflüssigung;

2. Bac. coli commune mit Gasbildung in Laktose, Dulcit und Dextrose, ohne Verflüssigung;

3. Bac. lactis aërogenes vergärt Laktose, Saccharose und Dextrose;

4. Bac. acidi lactici bildet Gas nur in Laktose und Dextrose.

Die Zahl der bei 20° wachsenden Keime war etwa 10mal grösser als die der bei 37° wachsenden; erstere wurden durch Chlorkalk bis zu 99% im Gunpowder Riwer, bis zu 83% in den Jones Falls vernichtet; von den bei 37° noch wachsenden Arten wurden nur 85 bezw. 76% abgetötet. Die Sedimentation allein schied nur etwa 55% der Keime ab. Von den zur Coligruppe gehörenden Bakterien wurden 97—99% vernichtet.

Wurde vom „wirksamen“ Chlor (d. h. der aus Chlorkalk beim Zusatz von Salzsäure freiwerdenden Gesamtmenge von Cl im Chlorkalk, die etwa 30% im Handels Chlorkalk beträgt. Ref.) mehr als 1,5 in 1 Million Teilen Wasser angewendet, so wurde der Zusatz von Chlor durch Geruch und Geschmack im städtischen Leitungsnetz stets empfunden; bei Mengen unter 1,5:1 Million wurden nur vereinzelte Klagen laut. Aber auch noch kleinere Mengen von Chlor führten zu Klagen bei der Eisfabrikation, und zwar zeigte namentlich der Kern des Eisblockes Chlorgeruch; durch Destillation des Wassers vor dem Frieren war dieser Uebelstand nicht zu beseitigen, so dass die Verff. zu der Annahme kommen, dass das Chlor in flüchtiger organischer Bindung im Wasser vorliegt.

Die Zahl der Typhusfälle war in Baltimore 1913 um 17% geringer als im Durchschnitt des Jahrfünfts 1906—1910 vor der Einführung der Chlorbehandlung. Wesenberg (Elberfeld).

Homa E., Vergleichende meteorologische Studien über österreichische und ausländische Winterstationen an der See. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1508.

Die „Studien“ bestehen darin, dass Luftdruck, Temperatur um 7 Uhr früh, Windrichtung und Stärke, Bewölkung, Niederschlag, Temperaturmaximum und -minimum für den Monatsdurchschnitt eines Jahres in den Wintermonaten 1913/14 und für 8 Winterkurorte der österreichischen Adria, Italiens und Frankreichs zusammengestellt und aus den so gewonnenen Daten Schlüsse auf die Eignung der betreffenden Orte für Winterkuren gezogen werden. Es liegt wohl auf der Hand, dass bei den grossen Schwankungen der klimatischen Verhältnisse von Jahr zu Jahr derartige Zusammenstellungen, die nicht auf

vieljährigen Durchschnitten beruhen, völlig wertlos sind. So wäre z. B., nach dem Winter 1913/14 beurteilt, das Klima in Lussinpiccolo wärmer als das Neapels und Nizzas, was wohl sicher den Tatsachen nicht entspricht.

Ernst Brezina (Wien).

---

v. Jagic N., Ueber Unterbringung und Behandlung der Tuberkulösen in öffentlichen Krankenanstalten. Wien. med. Wochenschr. 1914. S. 815.

Für die Mehrzahl der minderbemittelten Tuberkulösen bleibt bei der geringen Bettenzahl der Heilstätten das Krankenhaus eine Notwendigkeit, es hat grosse Vorteile vor der ambulatorischen Behandlung.

Im Krankenhause sind alle offenen Tuberkulosefälle als infektiös von den übrigen Kranken zu isolieren, unter diesen wieder die schwersten, moribunden Fälle aus psychischen Gründen in eigene Zimmer zu legen. Spitzenkatarrhe ohne Bacillen im Sputum können in die übrigen Krankenzimmer gelegt werden.

Die Therapie hat alle kostspieligen Medikamente, namentlich die wertlosen Kreosotpräparate zu vermeiden und sich in Bezug auf Medikamente auf das rein symptomatische Gebiet (Antipyrese, Schlafmittel u. s. w.) zu beschränken. Eine Liegekur im modernen Sinne ist im Spital, namentlich in der Grossstadt, nicht möglich, man muss sich auf Aufenthalt im Anstaltsgarten in der warmen Jahreszeit beschränken, im übrigen auf die für alle fieberhaften und auch für einzelne fieberfreie Fälle unbedingt nötige Bettruhe achten, deren Erfolg bei jenen oft in Entfieberung, bei diesen in Gewichtszunahme besteht.

Die wichtigsten therapeutischen Behelfe sind Tuberkulin, künstlicher Pneumothorax, Roentgenbehandlung.

Die Tuberkulintherapie beschränkt Verf. auf leichtere, fieberfreie Fälle und führt die Behandlung unter Vermeidung von Fiebersteigerungen, also „reaktionslos“ durch. Ein Urteil über ihren Erfolg ist nur zu gewinnen, wenn man bloss sichergestellte Tuberkulosefälle in Betracht zieht. Die Diagnose ist durch Temperaturmessung, Sputumuntersuchung, radiologische Untersuchung und diagnostische Tuberkulininjektion (1 mg) sicherzustellen. Nicht jeder Spitzenkatarrh ist tuberkulöser Natur. Verf. verwendet stets Alttuberkulin Höchst, beginnt meist mit Dosen von $^1/_{100}$ mg. Mitunter kann die bei Spitalpatienten begonnene Therapie ambulatorisch fortgesetzt werden. Von 71 Fällen erreichte Verf. bei durchschnittlich dreimonatlicher Behandlung 18 mal eine Gewichtszunahme von 7—13 kg, 33 mal eine von 4—7 kg und 20 mal eine solche von $^1/_2$ bis 4 kg. Die Dämpfungsverhältnisse der Lungen änderten sich aus naheliegenden Gründen meist nicht; auffallend war die Konstanz der Rasselgeräusche öfters bei allgemeiner Besserung (chronischer Katarrh in persistierenden Hohlräumen?).

Anlegung eines künstlichen Pneumothorax ist nur in relativ seltenen, mittelschweren Fällen zu empfehlen; wichtig für den Erfolg ist der Zustand der Pleura, d. i. das Fehlen ausgedehnterer Verwachsungen. Umgekehrt eignen sich leichte Fälle auch nicht für diese Therapie.

In neuerer Zeit gewinnt die Röntgentherapie mehr an Boden. Wirksam

sind harte Strahlen unter Verwendung eines Aluminiumfilters. Die Behandlung hat nicht so brüsk zu erfolgen wie bei Tumoren; ihr Einfluss richtet sich, wie auch aus Tierexperimenten zu ersehen ist, direkt auf den tuberkulösen Lungenprocess. Mit Rücksicht auf lokale Reaktionen sind Behandlungspausen eventuell einzuschalten. Ernst Brezina (Wien).

Ramon G., Etudes sur le bacille de Malassez et Vignal. La pseudotuberculose du cobaye. (Maladie naturelle et maladie expérimentale) Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 585.

Eine eingehende Studie über den Erreger der Pseudotuberkulose des Meerschweinchens. Bei der natürlichen Infektion werden nach dem Verlauf 3 Formen unterschieden: der septikämische Typus mit Tod nach 24—48 Stunden, der klassische Typus mit progressiver, bis zu vollständiger Kachexie führender Abmagerung; der ganglionäre Typus, ausgezeichnet durch Hypertrophie und eventuelle Vereiterung der Unterkiefer und Cervikalganglien. Auch die verschiedenen pathologisch-anatomischen Formen werden ausführlich besprochen. Im allgemeinen unterscheidet sich die Krankheit von der echten Tuberkulose durch weniger deutliche Abgrenzung der einzelnen Herde, durch mehr schmutzigweissen, nicht gelblichen Inhalt der verkästen Partien, durch besonders starke Vergrösserung der mesenterialen und cervikalen Drüsen, vor allem aber durch die Eigenschaften des Erregers selbst, sowohl im Ausstrich wie in der Kultur. Experimentell lässt sich die Krankheit sowohl durch Verfüttern, wie durch Injektion erzeugen; im letzteren Falle genügen äusserst geringe Mengen des Erregers, um eine generalisierte Infektion auszulösen. Klinger (Zürich).

Bujwid O. und **Arzt L.,** Ueber Cholera asiatica. Wien. klin. Wochenschrift. 1914. S. 1583.

Nach einer kurzen Einleitung über Infektionskrankheiten im Kriege überhaupt wird das wichtigste von der Geschichte der Choleraverbreitung und von den morphologischen und biologischen Eigenschaften des Choleravibrio vorgebracht.

Hierauf wird die Verbreitung der Seuche im Festungsbereiche von Krakau und die dagegen ergriffenen Massnahmen geschildert, d. i. die Auswahl geeignet erscheinender Baulichkeiten für Spitalzwecke, Isolierung der Erkrankten, Quarantänisierung der Verdächtigen, Therapie, bakteriologische Diagnose. Es gelang, die Verbreitung der Seuche unter der Civilbevölkerung des Festungsbereiches beinahe völlig zu verhindern; etwas mehr hatte durch Kontaktinfektion das Eisenbahnpersonal zu leiden.

Weitere Ausführungen beziehen sich auf die Mortalität, auf die Bedeutung rechtzeitiger Einlieferung in ein Spital für den Verlauf der Krankheit. Hinsichtlich der beim bakteriologischen Choleranachweis anzuwendenden Technik wird bemerkt, dass bei Kranken die alkalische Agarplatte infolge des charakteristischen Aussehens der Kolonien auch ohne vorherige Anreicherung auf Peptonwasser am raschesten zum Ziele führte; Peptonwasser war jedoch zum Nachweis bei Vibrionenträgern unentbehrlich. Die Agglutination wurde nach dem „Tropfverfahren“ mit Hilfe einer Lupe auf einem gewöhnlichen Objekt-

träger vorgenommen. Gelegentlich wurden im Stuhle die Choleravibrionen neben Dysenterie- oder Typhusbacillen gefunden.

Verff. verwendeten bei Vaccinationen den in Krakau hergestellten Impfstoff nach Kolle. Ernste Zwischenfälle als Folge der Impfung wurden nicht beobachtet; eine negative Phase scheint nach der Impfung nicht aufzutreten, da der Krankheitsverlauf einiger kurz vor oder nach der Infektion geimpfter Soldaten kein schwerer war. Die Impfung ist aber durch Auftreten abortiver, nicht erkannter Fälle eine Gefahr für die nicht geimpfte Bevölkerung in der Umgebung Geimpfter. Für ein Urteil über den Wert der Impfung halten Verff. die Zeit noch nicht für gekommen.

Schliesslich wird erwähnt, dass im Wasser der Weichsel bei Krakau Choleravibrionen nachgewiesen wurden. Ernst Brezina (Wien).

Arzt L., Ueber Cholera und Choleravaccination. Wien. klin. Wochenschrift. 1914. S. 1502.

Die Erfahrungen des Verf.'s basieren auf einem Material von 25 bakteriologisch sichergestellten Fällen, einer Zahl, die mit Rücksicht auf die in manchen Epidemiespitälern von österreichischen Militärärzten beobachteten Cholerakranken als sehr klein bezeichnet werden muss; Verf. macht zwar auch eine bezügliche Bemerkung, unterlässt es aber trotzdem nicht, Prozentzahlen zu berechnen. Die Mortalität beträgt etwa ein Viertel der Fälle; von den therapeutischen Massnahmen schätzt Verf. besonders die Injektion hypertonischer Kochsalzlösung. In 3 Fällen traten Exantheme auf, die mit Rücksicht auf die Toxinbildung der Choleravibrionen vermutlich als toxisch aufzufassen sind, möglicherweise aber z. T. auch der Kochsalzinfusion ihr Entstehen verdanken. Aus seinen Erfahrungen zieht Verf. den Schluss, dass die Choleramortalität durch möglichst frühzeitige Spitalbehandlung herabgedrückt wird, da die meisten seiner Todesfälle bereits moribund eingeliefert wurden.

Ernst Brezina (Wien).

Dörr R. und **Weinfurter F.,** Ein Fall von kombinierter Infektion mit Typhusbacillen und Choleravibrionen. Wien klin. Wochenschr. 1914. S. 1614.

Auf dem russischen Kriegsschauplatze erkrankte ein Civilkutscher typisch an Abdominaltyphus; gegen Ende der 2. Krankheitswoche plötzlich Temperatursturz, Cyanose, Benommenheit, Auftreten reiswasserartiger Stühle, nach 12 Stunden Exitus. Die Obduktion ergab das Bild des Typhus abdominalis, doch war die Dünndarmserosa blass. Aus Galle und Milzpulpa liessen sich leicht Typhusbacillen züchten, auch aus einer doppelt unterbundenen Dünndarmschlinge; hingegen waren aus dieser bei Peptonwasseranreicherung auch Choleravibrionen züchtbar. Offenbar ging die Typhuserkrankung der an Cholera voraus. Da für Cholerainfektion nach Beginn des Spitalaufenthalts jede Möglichkeit gefehlt hatte, handelte es sich entweder um einen Vibrionenträger, der durch die Typhuserkrankung für Cholera disponiert wurde, oder die Cholerainfektion erfolgte kurz vor Ausbruch des Typhus.

Ernst Brezina (Wien).

Mautner H., Eine bisher nicht beobachtete Moniliaart bei chronischer Bronchitis. Wien. med. Wochenschr. 1914. S. 1065.

Der Fall betraf ein 10jähriges Mädchen mit diffuser Bronchitis, Rasselgeräuschen, ziemlich hohem Fieber. Nach 14 Tagen Normaltemperatur, bald darauf Besserung der Bronchitis, nach 2 Monaten Heilung.

Das Sputum war malachitgrün, enthielt keine Tuberkelbacillen, dagegen Fäden und Conidien eines sooräbnlichen Pilzes (im Munde keine Soorplaques). Kultur war auf sehr verschiedenen Nährböden, besonders auf Maltoseagar (grauweisse Rasen ohne Fäden — nur Conidien) und Bierwürzegelatine (Fadenbildung) möglich. Plaut, der bei einem Kaninchen durch intravenöse Injektion Bildung von Knötchen in der Niere erzeugen konnte, betrachtet den Pilz als Monilia und schlägt den Namen Parendomyces pulmonalis vor.

Verf. glaubt mit Rücksicht auf die Spontanheilung nicht, dass eine echte Mykose vorliege; umgekehrt spricht die Seltenheit des Pilzes gegen eine zufällige Verunreinigung, so dass an eine Mischinfektion zu denken wäre. Da das Kind zu Hause mit 2 Tauben spielte und diese erfahrungsgemäss oft Schimmelpilze übertragen, wurde eine derselben untersucht, doch mit negativem Erfolg. Vielleicht war nur das Futter der Tauben pilzkeimhaltig.

Ernst Brezina (Wien).

Ogawa, Etude morphologique et biologique sur „Trypanosoma Pecaudi“. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 677.

Im Blut der mit Tryp. Pecaudi inficierten Versuchstiere (Meerschweinchen, Mäuse), wurden stets die beiden Formen dieses Parasiten (lang, gestreckt — kurz, gedrungen) sowie zahlreiche Zwischenformen gefunden. Zwischen dem Auftreten dieser Formen und dem Gang der Infektion konnten gewisse Beziehungen aufgedeckt werden. Eine Trennung beider Formen durch höhere Temperaturen sowie eine Züchtung in künstlichen Nährböden (Novy-Nicolle) gelang nicht Klinger (Zürich).

Paul G., Ueber einige notwendige Ergänzungen der gegenwärtig üblichen Art der Blatternerhebung. Der Amtsarzt. 1914. S. 194.

Die Differentialdiagnose der Variola in den sporadischen Fällen, in denen sie bei mit Erfolg Geimpften auftritt, gegenüber Varicellen, ist oft schwierig. Hierzu eignet sich besonders die Impfung der Kaninchencornea mit Pustelinhalt. Nach 36—48 Stunden treten an der variolisierten Cornea kleinste, durchsichtige, bläschenartige Erhebungen auf; nach Sublimatfixation am enukleierten Bulbus erscheinen diese sofort opakweiss, während die übrige Hornhaut erst allmählich trübe wird. Die Aufhellung der Cornea durch Jodalkohol bleibt an diesen Stellen aus. Eine histologische Untersuchung sichert die Diagnose. Bei Varicellen treten die eben beschriebenen Veränderungen nicht auf.

Hingegen konnte Verf. die von Paschen beschriebenen Unterschiede (Fehlen der sogenannten Paschenkörperchen bei Varicellen in der Lymphe) nicht bestätigen.

In der Praxis würden sich nach Verf. die Massnahmen zur Sicherung der

Diagnose in derartigen zweifelhaften Fällen folgendermassen gestalten: 1. Erhebung des Impfzustandes (nicht anamnestisch, sondern eventuell Nachweis der Impfnarben), 2. Feststellung der Aetiologie, 3. genauer Status praesens, womöglich mit Photographie, 4. Entnahme des Pustelinhaltes und Einsendung an eine mit der Untersuchungsmethodik gut vertraute Anstalt. Hierfür gibt Verf. genaue Anweisungen. Ernst Brezina (Wien).

Kaiser M., Bemerkungen zu dem Aufsatze Dr. Borys „Zur Epidemiologie des Flecktyphus". Der Amtsarzt. 1914. S. 201.

Die Erfahrungen, die Verf. im Süden Oesterreichs als Epidemiearzt an bosnischen Rückwanderern und an der z. T. erkrankten Mannschaft eines österreichischen Lloyddampfers gewonnen hat, bestärken ihn in der Ansicht, dass es sich um keine direkt kontagiöse Krankheit, sondern um eine solche handelt, die durch Ungeziefer übertragen wird. Gegenüber Bory hält er die Uebertragung durch Läuse für ebenso häufig wie die durch Flöhe. Bei der Prophylaxe ist das Gewicht auf Vertilgung des Ungeziefers zu legen (Aufwischen der Zimmerböden mit Karbolsäure und Petroleum, Vertilgung der Kopfläuse durch Tinctura Sabadillae, Kleiderdesinfektion durch Dampf). Derartige Massnahmen geben wirksamen Schutz gegen Infektion. Ernst Brezina (Wien).

Cooper E. A., The curative action of autolysed yeast against avian polyneuritis. Biochem. journ. Vol. 8. No. 3. p. 250.

Ebenso wie die Hefe selbst besitzt auch das Hefeautolysat heilende Wirkung bei der Polyneuritis der Vögel; die heilende Substanz wird weder durch Alkohol noch durch basisches Bleiacetat ausgefällt. Bei kühler Aufbewahrung ist das Autolysat monatelang wirksam; auch vorsichtig getrocknete Hefe behält ihre Wirksamkeit gegen Polyneuritis.

Wesenberg (Elberfeld).

Mita und **Ito,** Ueber Schwankungen in der Giftigkeit artfremden Normalserums für das Meerschweinchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 586.

Die Giftigkeit frisch gewonnenen Kaninchenserums für das Meerschweinchen bei intravenöser Zufuhr erfährt nicht nur innerhalb der kurzen Zeit bis zur vollendeten Gerinnung eine Abnahme. Vielmehr schreitet die Abnahme der Giftigkeit in den meisten Fällen mindestens noch von der ersten halben Stunde weiter fort.

Inaktiviertes Serum zeigt innerhalb eines Zeitraumes von 4 Stunden, in denen das aktive Serum meistens beträchtlich an Giftigkeit abnimmt, keine deutliche Verminderung der Toxicität.

Primär giftige Antisera behalten sowohl im aktiven wie im inaktiven Zustand ihre Giftigkeit von $^1/_2$ bis zur 4. Stunde annähernd bei.

Die Verminderung der Toxicität von Kaninchenseris erfolgt in gleicher Weise wie bei gefütterten Tieren auch häufig bei hungernden.

Nieter (Magdeburg).

Pettit, Auguste, Action de la toxine diphtérique sur le rat. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 663.

Die Ratte besitzt eine sehr ausgeprägte, natürliche Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Diphtherietoxin, welche die der übrigen Säugetiere um vieles übertrifft; diese Immunität muss in erster Linie einer eigenartigen Unempfindlichkeit der Zellen und Gewebe des Organismus dieser Tierart zugeschrieben werden. Nach subkutaner Injektion grösserer Toxindosen kann wirksames Gift im Urin der Ratten nachgewiesen werden, das durch Antitoxin in vitro neutralisiert werden kann. Das Toxin vermag also unzersetzt den Rattenkörper zu passieren.

Die Arbeit enthält ferner eine Reihe histologischer Untersuchungen von Organen von Ratten, welche grössere Giftdosen erhalten hatten.

Klinger (Zürich).

Arzt L., Ueber Tetanus. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1633.

Die Arbeit, als Referat für Militärärzte bestimmt, zerfällt in 2 Teile. Im ersten wird der gegenwärtige Stand der Lehre vom Tetanus in bakteriologischer und therapeutischer Hinsicht vorgebracht, der zweite Teil enthält die Erfahrungen über Tetanus an den Militärspitälern in Krakau während der ersten Kriegsmonate. Beobachtet wurden 65 Fälle, mit Serum behandelt 57 davon. Heilung trat in 11 Fällen (sämtlich mit Serum behandelt) ein. In diesen Fällen war die Inkubationszeit relativ lang, unter ihnen befindet sich keine Schädelverletzung.

Verf. glaubt, dass prophylaktische Serumtherapie wünschenswert wäre; doch sind für ihre Durchführung die zur Verfügung stehenden Serummengen zu gering. Zur wirksamen Therapie sind im allgemeinen grosse Serummengen nötig.

Ernst Brezina (Wien).

Alilaire E., Etudes sur la ricine. III. Hypersensibilité à la ricine. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 605.

Verf. leidet selbst an einer höchst bemerkenswerten Ueberempfindlichkeit gegen Ricin, welche sich bei ihm im Verlaufe von länger fortgesetzten Arbeiten mit diesem Toxin entwickelt hat. Trockenes Ricin in äusserst geringen Mengen ruft eine dem Heuschnupfen sehr ähnliche Erkrankung der Conjunctiven mit Tränenfluss und Lichtscheu, starkem Niessen, Nasensekretion, häufig auch asthmatischem Anfall und Urticaria des Gesichtes und Herpes lab. hervor. Diese Reaktion erfolgt ohne Inkubationszeit sofort. Crotin und Abrin sind ohne Wirkung, so dass diese Ueberempfindlichkeit als eine streng specifische angesehen werden muss.

Klinger (Zürich).

v. Sarnowski, Ueber Anaphylaxie und Antianaphylaxie bei weissen Mäusen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 577.

Die Anaphylaxie der weissen Mäuse kann durch einmalige Vorbehandlung hervorgerufen und durch Reïnjektion des gleichen Serums ausgelöst werden. Die Art des Serums spielt keine Rolle.

Sensibilisierung. Es hat sich ergeben, dass es gleichgültig ist, welchen

Weg man bei der Sensibilisierung einschlägt. Subkutane, intraperitoneale und intravenöse Injektionen führen stets und sicher zum Ziele. Nicht ohne Einfluss ist die Grösse der Vorbehandlungsdosis. Mit ihr steigt die Heftigkeit der Symptome. Dosen von 0,01 ccm zeitigen nur schwer festzustellende oder gar keine Symptome. Die Tiere werden aber trotzdem anaphylaktisch. Der Beweis ist durch das Auftreten der Antianaphylaxie erbracht. Die anaphylaktischen Symptome können am 10. Tage nach der Sensibilisierung stets ausgelöst werden.

Reïnjektion. Zur Auslösung der anaphylaktischen Symptome ist die intravenöse Reïnjektion erforderlich. Die subkutane sowohl als auch die intraperitoneale Probe sind nicht geeignet, regelmässige und deutliche Erscheinungen auszulösen. Die Grösse der Reïnjektionsdosis hat innerhalb weiter Grenzen keinen Einfluss auf die Heftigkeit der ausgelösten Symptome.

Symptome. Die anaphylaktischen Symptome selbst sind in ihrer leichten Form bei den Mäusen nur unsicher festzustellen. Das geringste deutlich positive Symptom ist das Auftreten der Tränenaugen. Aeussern sich die Erscheinungen heftiger, so bemerkt man beim Gehen eine leichte Lähmung der Hinterbeine, die sich in einem froschartigen Gange äussert. Darauf tritt eine vollständige Lähmung ein, die sich allmählich nach vorn zu ausbreitet. Dieser Zustand wird durch Krämpfe unterbrochen. Schliesslich tritt langsam der Tod ein.

Die Antianaphylaxie tritt $1^1/_2$ bis 2 Stunden nach der Reïnjektion auf, vorausgesetzt, dass die anaphylaktischen Erscheinungen ihr Ende erreicht haben, und hält nur 8—9 Tage an. Sie tritt auch ein, wenn die Tiere nach der Reïnjektion keinen anaphylaktischen Anfall gezeigt haben.

Nieter (Magdeburg).

Kumagai, Ueber Anaphylaxie. 36. Mitteilung. Die Lungenblähung bei der Anaphylatoxinbildung und bei einigen ähnlich wirkenden Giften. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 17. S. 607.

An einem grossen Material wurden nach den angestellten Untersuchungen die Angaben von Friedberger bestätigt, wonach im anatomischen Bild der Lunge bei aktiver Anaphylaxie, Anaphylatoxinvergiftung und primärer Antiserumwirkung keinerlei Unterschiede bestehen.

Soweit sie behauptet wurden (Biedl und Kraus, Karsner), liegt das abweichende Resultat daran, dass nicht die gleichen Versuchsbedingungen eingehalten wurden.

Die Vergiftung durch Witte-Pepton bedingt ähnliche Lungenveränderungen wie die Anaphylaxie (Biedl und Kraus); Blutungen sind entgegen den Angaben von Karsner regelmässig nachzuweisen.

Primär giftiges Antiserum erzeugt den gleichen Lungenbefund wie die Anaphylaxie (Friedberger).

Das gilt auch für die tödlichen Dosen von Normalserum und Histamin (Barger und Dale).

Bei Jod-, Antipyrin- und Chininvergiftung ist das Volumen pulmonum auctum im wesentlichen durch Oedem und Blutungen bedingt.

Beim Kaolintod ist die Lunge nach Eröffnung des Thorax kollabiert wie nach Erstickung (Friedberger).

Die Verengerung und Faltung der Bronchialschleimhaut ist nicht für die verschiedenen Formen der Anaphylaxie charakteristisch; sie findet sich auch bei der Erstickung, sowie bei der Vergiftung mit Kaolin und Methylimidazol.

Bei dem mit Pepton vergifteten Kaninchen zeigt die Lunge weder Blähung noch Oedem. Nieter (Magdeburg).

Morax V. et **Bollack J.**, Recherches expérimentales sur les réactions anaphylactiques produites par les albuminoïdes du cristallin. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 624.

Die mit Linsensubstanz einer bestimmten Tierart präparierten Meerschweinchen reagieren fast immer positiv anaphylaktisch auf eine Reïnjektion von Linsensubstanz der gleichen Tierart, sehr häufig auch auf diejenige anderer Tierarten, hingegen nicht auf Serumeiweiss der zur Sensibilisierung verwendeten Tierart. Ein Tier reagiert nur dann auf die Injektion seiner eigenen Linsensubstanz, wenn es mit Linsensubstanz einer anderen Tierart behandelt wurde. Die Linse besitzt somit in Bezug auf die Sensibilisierung eine deutliche Organspecifität, welche die Artspecifität nicht mit einschliesst. Es erhebt sich die Frage, ob ähnliche Verhältnisse nicht auch für die übrigen Organe nachgewiesen werden könnten, wofern eine Trennung der specifisch diesen Organen zugehörigen Elemente vom Blutplasma möglich ist; letzteres wirkt störend bei allen diesbezüglichen Versuchen, da es die Artspecifität der erhaltenen Reaktion gegenüber der Organspecifität hervortreten lässt und letztere verdeckt. Verff. hoffen durch weitere Untersuchungen zur Klärung dieser Frage zu gelangen. Klinger (Zürich).

Nathan, Ueber Anaphylatoxinbildung durch Agar. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 478.

Es gelingt mit grosser Regelmässigkeit, durch Digerieren von Agar mit Meerschweinchenserum in Bestätigung der Angaben Bordets akut tödliches Anaphylatoxin zu erhalten.

Ein tödlich wirkendes Anaphylatoxin wurde bereits nach 1—1¼ stündigem Zusammenwirken von Agar und Meerschweinchenserum erhalten.

Die Bedeutung der Befunde für die Theorien der Anaphylaxie wird diskutiert.

Wenn auch manche Ueberlegungen für den Ursprung des durch Agar und Meerschweinchenserum entstehenden Anaphylatoxins aus dem Meerschweinchenserum sprechen, so erscheint es doch noch zweifelhaft, ob man in dem durch Agar erzeugten Anaphylatoxin einen hinreichenden experimentellen Beweis für diese Anschauung erblicken darf. Nieter (Magdeburg).

Kumagai, Ueber das Verhalten der roten Blutkörperchen bei der Anaphylaxie und Anaphylatoxinvergiftung. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 602.

Die Rotfärbung des Serums aus dem im anaphylaktischen Shock und auf der Höhe der Anaphylatoxinvergiftung entnommenen Blut ist durch

Schädigung der roten Blutkörperchen bedingt. Diese lässt sich gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen, nicht aber gegen Saponin nachweisen.

Daraus kann man schliessen, dass das Cholestearin der Blutkörperchen durch das anaphylaktische Gift nicht beeinflusst wird.

Nieter (Magdeburg).

Boinet E., Traitement vaccinothérapique de la fièvre typhoide. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 5. p. 540; No. 6. p. 597.

Bericht über die Erfahrungen von der therapeutischen Beeinflussbarkeit des Typhus abdominalis durch das von Besredka hergestellte sensibilisierte Virus. Bei 54 Kranken wurden wiederholte Injektionen dieses Virus möglichst bald nach der durch positive Widalsche Reaktion gestellten Diagnose der Krankheit gemacht. Es trat bei 47 Fällen Heilung ein; 7 Fälle, die schon in hoffnungslosem Zustande eingebracht wurden, verliefen tödlich. Die unbehandelten Kontrollfälle (Hôtel Dieu in Marseille) zeigten 1913 eine Mortalität von 22% (diese hohe Sterblichkeit kommt daher, dass nur die schwereren Fälle im Spital Aufnahme finden). Auch die Dauer der Erkrankung und die Schwere der Symptome wurde durch die Vaccinetherapie entschieden günstig beeinflusst.

Klinger (Zürich).

Hirvisalo, Zur Agglutinationsresistenz der sogenannten Exsudatbakterien. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 449.

Die mit den Eigenschaften der sogenannten Exsudatbakterien ausgerüsteten Typhusbakterien geben mit inaktivem Rinderserum, aus welchem die Normalagglutinine bei einer grossen Menge von Typhusbacillen vorher entfernt sind, eine auffallend starke Ausflockung, wogegen die nativen Typhus bakterien keine Flocken bilden. Wenn man die Exsudatbakterien erhitzt, verlieren sie schon bei 56° C. in recht anschaulichem Masse ihre erwähnte Ausflockungsfähigkeit mit Rinderserum, indem sie zugleich mit Typhusimmunserum leichter agglutinierbar werden.

Ebenso wie die Erhitzung scheint auch destilliertesWasser auf die Fähigkeit der Exsudatbakterien, mit inaktivem, von normalen Typhusagglutininen befreiten Rinderserum Flocken zu bilden, einzuwirken, wenngleich dieser Einfluss ein ziemlich schwacher ist. Eine Zunahme der Agglutination mit Typhusimmunserum ist an den auf solche Weise behandelten Bakterien nicht wahrzunehmen.

Der oben erwähnte ausflockende Einfluss des inaktiv erschöpften Rinderserums auf die Exsudatbakterien berechtigt uns, einstweilen auf der Grundlage bekannter Tatsachen die Ausflockung der Exsudatbakterien für eine Conglutinationsreaktion zu halten.

Die Agglutinationsresistenz der Exsudatbakterien rührt wahrscheinlich davon her, dass diese im Peritoneum der Meerschweinchen sensibilisiert und alexiniert werden und dadurch der Wirkung der Agglutinine zu widerstehen vermögen.

Es lässt sich mit Hilfe der Conglutinationsreaktion nachweisen, dass die Wirkung der gebundenen wie der nicht gebundenen Alexine schon bei 56° C. verschwindet.

Nieter (Magdeburg)

Besredka A. et **Manoukhine J.,** De la réaction de fixation chez les tuberculeux. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 569.

Mit Hilfe des in Eierbouillon erhaltenen Tuberkulins kann beim Meerschweinchen schon am 4. Tage nach der Infektion ein komplementbindender Antikörper nachgewiesen werden. Dieser Antikörper bleibt im Serum bis kurze Zeit vor dem Tode bestehen. Nach Tuberkulininjektion verschwindet er vorübergehend. Beim Menschen wird eine positive Komplementbindungsreaktion in der ersten Periode der Tuberkulose stets beobachtet; auch im zweiten Stadium ist sie bei den meisten Fällen nachweisbar; im dritten Stadium wird sie häufig negativ oder undeutlich, namentlich kurz vor dem Tode. Die Reaktion empfiehlt sich daher zu diagnostischen und prognostischen Zwecken.

Klinger (Zürich).

Jonas, Ueber die Wirkung verschiedener Serumarten auf das durch Cobragift inaktivierte Komplement. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 339.

Bei der Untersuchung verschiedener Serumarten erwies sich Pferdeserum nicht oder nur in geringem Masse geeignet, Cobra-Meerschweinchenserum zu aktivieren (Funktion der dritten Komponente), während die anderen geprüften Serumarten (Kaninchen, Ziege, Rind, Hammel, Mensch, Schwein) in mehr oder weniger hohem Grade die Funktion der dritten Komponente ausübten.

Die dritte Komponente besass in allen Serumarten eine relative Thermostabilität, indem ihre Wirkung mit der Dauer des Erwärmens successive abnahm.

Von 15 untersuchten Proben menschlichen Blutserums waren nach 15 Minuten langem Erhitzen auf 55° nur 4 (2 Nephritis- und 2 Urämiefälle) imstande, im Verein mit Cobra-Meerschweinchenserum komplette Hämolyse hervorzurufen.

Als am stärksten wirksam erwies sich das Schweineserum, das nach 15 Minuten langem Erhitzen auf 55° gelegentlich noch in der Menge von $^1/_{20000}$ bis $^1/_{40000}$ ccm zur kompletten Hämolyse ausreichte. Auch die Mittelstückfunktion ist im Schweineserum besonders stark ausgeprägt.

Nieter (Magdeburg).

Pfeiffer und **de Crinis,** Zur Kenntnis der Hämolysinvergiftung. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 459.

In dieser Arbeit werden ältere Erfahrungen von Pfeiffer und Jarisch über den primären Anstieg und den sekundären Abfall des Gehaltes von Tierseren nach Hämolysinvergiftung (aktives Rinderserum) in neuen Versuchsreihen bestätigt.

Es wird darauf hingewiesen, dass an diese beiden Perioden sich regelmässig noch ein Zeitabschnitt des tertiären Titeranstieges anschliesst, der zeitlich mit der Erholung der Tiere von der Vergiftung zusammenfällt.

Diese Anreicherung an Spaltprodukten hängt wesentlich von der Setzung der Hämolysinvergiftung ab, da inaktives (atoxisches) Rinderserum und inaktives Pferdeserum nicht zu dieser Erscheinung führen.

Nach den Ermittelungen der Verff. handelt es sich nicht um eine Erscheinung beginnender Sensibilisierung, also nicht um die Folge einer beginnenden

Antikörperbildung, ebenso nicht um den Ausdruck einer passageren Niereninsufficienz, sondern um ein Symptom der Erholung, welches die Wesenheit der Hämolysinvergiftung als Toxikose des akuten parenteralen Eiweisszerfalls neuerdings dartut.

Bei zweimal gespritzten, hämolysinunterempfindlichen Tieren ist der primäre Anstieg des antitryptischen Serumtiters deutlicher ausgeprägt und hält längere Zeit an als nach einer ersten Injektion. Der sekundäre Abfall erreichte dort, unter den gewählten Versuchsbedingungen, im Gegensatz zu hier niemals subnormale Verhältnisse. Die Möglichkeit eines inneren Zusammenhangs zwischen diesem Verhalten und der nichtspecifischen Unterempfindlichkeit im Sinne einer Bremsung weiterer Zerfallsvorgänge durch angehäufte Spaltprodukte (Hemmung einer proteolytischen Fermentwirkung durch die Spaltprodukte) wird betont.

Es werden die bisher bekannten Formen der Abweichung des antitryptischen Serumtiters von der Norm bei den Zerfallstoxikosen zusammengestellt.

Nieter (Magdeburg).

Bradley H. C., and Sansum W. D., Some anaphylactic reactions. Journ. of biol. Chem. Vol. 18. No. 3. p. 507.

Gegen Rinder- oder Hundehämoglobin sensibilisierte Meerschweinchen reagieren nicht oder doch nur gering mit Hämoglobin anderen Ursprungs (die untersuchten Hämoglobinarten stammten von Hund, Rind, Katze, Kaninchen, Ratte, Schwein, Pferd, Kalb, Ziege, Schaf, Taube, Huhn und Mensch). Hämoglobin verschiedenen Ursprungs ist chemisch verschieden. Ein geringer Grad von Empfindlichkeit gegen arteigenes Proteïn wurde bei Meerschweinchen gefunden, die mit Proteïn von Meerschweinchengewebe vorbehandelt waren.

Wesenberg (Elberfeld).

Hogan A. G., The parenteral utilization of disaccharide sugars. Journ. of biol. Chem. Vol. 18. No. 3. p. 485.

Selbst häufig wiederholte intraperitoneale Injektionen von Milchzucker bezw. Rohrzucker bei Hunden veranlassten nicht eine bessere Resorption der eingespritzten Zuckerarten, die stets zum grössten Teil wieder unverändert mit dem Harn ausgeschieden wurden; eine „Immunität" wurde also nicht erzeugt. Wesenberg (Elberfeld).

Bindseil, Ueber die sogenannte Operationsimmunität (bei einem Mäusekarcinom). Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 17. S. 639.

Die vorliegenden Versuche haben zu Ergebnissen geführt, die mit denen von Uhlenhuth, Händel und Steffenhagen übereinstimmen.

Bei recidivfrei ausgeführter Radikaloperation gut ausgewachsener Tumoren eines Mäusekarcinoms sind die Tiere in einem hohen Prozentsatz (= 86,2%) gegen eine Nachimpfung mit demselben Stamm refraktär.

Bei nicht recidivfrei ausgeführter Operation kam es in fast allen Fällen (= 94,4%) zu einem Angehen der zweiten Impfung.

Bei absichtlich unvollständig ausgeführter Operation bekamen sämtliche Tiere ein Recidiv, und die Nachimpfung ging in allen Fällen an.

Die Dauer der Operationsimmunität liess sich bei den Versuchen noch bis zu 127 Tagen nachweisen. Bei grösserem Zeitintervall stört die Altersresistenz der älter werdenden Tiere eine Prüfung der Dauer der Operationsimmunität. Nieter (Magdeburg).

Setz M., Moderne Lüftungseinrichtungen in Kranken- und Humanitätsanstalten. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 848.

Kostspielige Ventilationsanlagen in modernen Krankenhäusern u.s.w. findet man oft unbenutzt; meist ist die Kompliciertheit der Anlage die Ursache, dass das Wartepersonal die Bedienung nicht zu leisten versteht; auch Kostspieligkeit des Betriebes und Furcht vor Zugbelästigung haben oft Ausserbetriebsetzung zur Folge. Aus diesem Grunde ist die von dem belgischen Ingenieur Knapen angegebene Methode allen vorzuziehen. Diese benutzt als treibende Kraft die durch Isolationsunterschiede auf den beiden Seiten eines Hauses herrschende Verschiedenheit der Temperatur, daher des specifischen Gewichtes gleich hoher Luftsäulen, und bewirkt die Durchlüftung durch mehrere seitliche, schräg einander gegenüberliegende Ventilationskanäle, zwischen denen sich dann durch Ueberdruck auf der kälteren Seite ein Luftstrom entwickelt, der bei richtiger Anlage der Oeffnungen unmerklich ist, d. i. keinen Zug verursacht, aber doch ausgiebig genug ist. Durch die Wärmeproduktion der Bewohner der Räume erhöht sich die Wirkung der Anlage. Türen- und Fensterlüftung ist dann nicht nötig.

Leider ist aus den Ausführungen des Verf.'s zu ersehen, dass er die „Luftverschlechterung“ im alten Sinne, d. i. die Aufnahme giftiger Ausatmungsprodukte für die Hauptursache der Notwendigkeit der Ventilation ansieht und die Untersuchungen der Flügge-Schule ihm unbekannt zu sein scheinen. Ernst Brezina (Wien).

Steinhaus (Dortmund), Beiträge zur Ventilation von Klassenräumen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 1.

In der Einleitung weist des Verf. darauf hin, dass der Satz Burgersteins „Tatsächlich sind in den meisten Schulen gegenwärtig die Luftverhältnisse hygienisch unzulässig“ heute noch in vollem Umfange gelte, wenigstens, soweit ältere Schulhäuser in Betracht fallen. Diese letztere Einschränkung war jedenfalls ausserordentlich notwendig. Die Ursache für die Erscheinung erblickt der Verf. darin, dass seit Pettenkofers Arbeiten der Kohlensäuregehalt eines Klassenraumes als Massstab für die Regelung der Ventilation betrachtet wurde. Allgemein gültig war die Ansicht, dass, wenn es gelinge, in einem Raume den Kohlensäuregehalt der Luft nicht über 1‰ herausgehen zu lassen, die Verhältnisse hygienisch einwandfrei seien. Nach dem Verf. gelingt es aber nur mittels der mechanischen Ventilation durch Pulsion oder Aspiration diese Pettenkofersche Forderung zu erfüllen — unter der Voraussetzung, die Steinhaus nicht erwähnt, dass die Fenster geschlossen

bleiben, denn zweifellos kann dieses Ziel auch mit Fensterlüftung meistens erreicht werden.

Hinsichtlich der Ventilationseinrichtungen der Schulhäuser herrscht nicht Einheitlichkeit, sondern ein grosses Gemisch: Fensterlüftung mit Säulen- oder Mantelöfen, mit und ohne Frischluftzufuhr von aussen, ohne Abluftkanäle oder mit Abluftkanälen, mit und ohne Sommer- und Winterlüftung, Centralluftheizungen in Kombination mit Niederdruckdampfheizungen, Dauerlüftung durch kippbare Oberflügel, mechanische Lüftung mit elektrischem Antrieb.

Eine solche mechanische Ventilation mit Pulsion bei ständig geschlossen gehaltenen Doppelfenstern in den Klassen in Kombination mit Centralniederdruckheizung wurde zum ersten Male im Jahre 1908 für die Pestalozzi-Overbergschule vorgeschlagen und im Verlaufe der Bauzeit eingerichtet.

Der Verf. hielt es für geboten, an einer grösseren Versuchsreihe die Wirkung der Anlage zu prüfen, und will in seiner Arbeit die theoretischen Voraussetzungen der Neueinrichtung, ihre Technik, ihre finanziellen Vorzüge und die Ergebnisse der angestellten Versuche mitteilen.

Theoretische Voraussetzung bei der Anlage war die Schaffung einer möglichst gleichmässigen Innentemperatur, sowie möglichst gute Luftverhältnisse im Sommer und Winter, deshalb möglichste Regulierfähigkeit der Anlage und Regulierung unabhängig von den persönlichen Wärmeempfindungen der Lehrer und Schüler.

Die Ventile sämtlicher Niederdruckdampfheizungskörper befinden sich auf den Korridoren. Ihre Bedienung erfolgt durch einen Heizer, der von den Korridoren aus die Raumtemperaturen innerhalb der zulässigen Grenzen von 17,5—19,5° C. nach den Angaben von in den Wänden eingelassenen Schauthermometern reguliert. Vor Beginn des Unterrichts soll der Heizer die Innentemperatur der Klassenräume auf 16° C. bringen. Um in den Uebergangszeiten und bei rascher Erwärmung der Klassen durch plötzliches starkes Sonnenlicht eine Ueberwärmung der Klassen über die höchst zulässige Temperatur von 20° C. zu verhüten, kann der Heizer von den Fluren aus die Abluftklappen öffnen.

Im Winter sollen die mit Rücksicht auf möglichste Dichtheit des Raumes ausgeführten Doppelfenster während des Unterrichts ständig geschlossen gehalten werden, damit die Regulierung der Heizung nicht gestört wird. Im Sommer können die Fenster geöffnet werden. Die vom Schulhof entnommene und nicht entstaubte Luft wird, indem sie in einer Vorwärmekammer über Dampfheizflächen streicht, auf 21° C erwärmt, sodann mittels eines elektrisch angetriebenen Schraubenventilators durch einen Kanal in die aufsteigenden Zuluftkanäle und von da aus in die Klassen eingepresst. Die Dampfheizflächen in den Vorwärmkammern sind so gross berechnet, dass ein dreimaliger Luftwechsel in den Klassenräumen noch bei einer Aussentemperatur von —5° C. garantiert wird. Die der Frischluftmenge entsprechende Abluftmenge wird durch Abluftkanäle fortgeführt, die in den Klassenräumen untere unverschliessbare und obere verschliessbare Oeffnungen haben. Die Kanäle sind bis über Dach geführt, glatt und leicht zu reinigen.

Bei den Versuchen, die in den Winterhalbjahren 1909/10 und 1910/11,

sowie in den Sommerhalbjahren 1910 und 1911 angestellt wurden, sind folgende Bestimmungen durchgeführt worden:

1. Bestimmung der Innen- und Aussentemperatur.
2. Bestimmung des Barometerstandes.
3. Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Innenluft nach Pettenkofer.
4. Bestimmung a) der absoluten Feuchtigkeit, b) der relativen Feuchtigkeit, c) des Sättigungsdeficits.
5. Bestimmung der Ventilationsgrösse und zwar: a) der Geschwindigkeit des Luftstromes, b) der Menge der zu- und abströmenden Luft pro Sekunde und Stunde, c) des Luftwechsels.

Die Feuchtigkeitsmessungen erfolgten mittels des Augustschen Psychrometers.

Der Verf. beschreibt nun die Versuche und belegt die Resultate mit tabellarischem Material. Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

I. Gegen den Einbau von Pulsionslüftungen bei geschlossen gehaltenen Doppelfenstern spricht eine Reihe von Gesichtspunkten.

1. Die Anlagen funktionieren in vierfacher Beziehung nicht richtig:
   a) Die Luft mischt sich oft nicht, sie wird mit erheblicher Temperaturdifferenz in den Sammelkanal geschleudert und führt hierdurch in einzelnen Klassen zu lebhaften Zugerscheinungen (Arnoldt, Architekt).
   b) Die Ueberhitzung der Klassen wird nicht vermieden.
   c) Bei stark auffallenden West- und Südwestwinden tritt eine Umkehr des Luftstromes ein.
   d) Es ist schwierig, die Frischluft auf 21° C. Einströmungstemperatur zu halten.
2. Die Zu- und Abluftkanäle fanden sich in vielen Klassen dicht am Pult oder über dem Sitz des Lehrers. Es entstehen lästige Zugerscheinungen, die Klappen werden geschlossen gehalten, und der Zweck, Heizung und Ventilation von dem einzelnen Lehrer ganz unabhängig zu halten, wird nicht erreicht.
3. Die Riechstoffe machen sich in unliebsamerer Weise bemerkbar als in Klassen, in denen die Ventilation allein mittels Offenhalten der kippbaren Oberlichter erstrebt wird.
4. Eine Verbilligung der Anlage wird nicht erzielt, denn Einbau einer Warmwassercentralheizung mit Doppelfenstern und centraler Pulsionslüftung und andererseits Warmwassercentralheizung mit einfachen Fenstern und ohne centrale Pulsionslüftung halten sich bei einem grossbündigen Schulbau die Wagschale.

II. Da die unter I erwähnten Mängel sich feststellen lassen und andererseits mit dem Einbau einer vorstehend charakterisierten Lüftungsanlage Ersparnisse bei einem grossbündigen Schulbau sich nicht ergeben, oder höchstens unter Einbezug einer Reihe vom hygienischen Standpunkt aus bedenklicher Massnahmen (zweiseitige Bebauung der Korridore, Erniedrigung der Geschosshöhe und Steigerung der Klassenfrequenz), scheinen die komplicierten Anlagen mindestens entbehrlich zu sein.

III. Versuche haben gelehrt, dass bei Offenhalten von kippbaren Oberlichtern während des Unterrichts in der Heizperiode in Kombination mit Pausenlüftung bezüglich der Klasseninnenluft hygienisch einwandsfreie Verhältnisse sich schaffen lassen, so dass auch mit Rücksicht auf diese Tatsache die komplicierten künstlichen Ventilationsanlagen entbehrlich erscheinen.

IV. Bei der Frage der Regelung der Ventilation ist nicht wie bisher das Ventilationsquantum zugrunde zu legen, sondern die Vermeidung der Ueberhitzung der Klasseninnenluft.

V. Nach dem derzeitigen Standpunkte der Wissenschaft ist unbedingt dem Einbau von Centralwarmwasserheizungen in grossbündige Schulhäuser (von 14 Klassen an aufwärts) der Vorzug zu geben, zumal sie sich auch wirtschaftlich günstiger stellen als die anderen Heizsysteme.

Die Schlussfolgerungen des Verf.'s sprechen bis zu einem gewissen Grade den mechanischen Lüftungseinrichtungen für Schulbauten das Todesurteil, und es ist zu sagen, dass der Verf. in dieser Hinsicht nicht allein dasteht. Im allgemeinen macht sich die Tendenz bemerkbar, alle künstlichen Einrichtungen zu Gunsten der Fensterlüftung zurückzudrängen, und, wie uns ebenfalls scheint, mit Recht. Damit ist nicht gesagt, dass nicht mechanische Lüftungseinrichtungen unter anderen Verhältnissen, wir denken an gewerbliche Betriebe, sehr gute Dienste leisten können. Wer sich mit dem Schulhausbau beschäftigt, wird auf die wertvollen Untersuchungsergebnisse des Verf.'s unter allen Umständen zurückgreifen müssen. Kraft (Zürich).

Sluka E. und **Sperk B.**, Ueber die Erfolge der Eiweissmilchernährung im Hause und im Spital. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 833.

Die leitenden Prinzipien für eine rationelle künstliche Ernährung des Säuglings sind heute: Verhinderung einer bakteriellen Infektion der Milch, Vermeidung zu hoher Fett- oder Zuckergaben, Herabsetzung der Molkesalze der Kuhmilch; letzteres Ziel ist heute noch nicht restlos erreichbar. Es muss ferner eine zweckmässige Massenernährung der Säuglinge, dann eine zweckmässige Massenbehandlung der Ernährungsstörungen angestrebt werden. Für letztere sind die zahlreichen, für individuelle Behandlung oft recht brauchbaren Nährpräparate des Handels wegen ihrer Kompliciertheit nicht brauchbar.

Versuche mit Finkelsteins Eiweissmilch auf der Säuglingsabteilung des von Verff. geleiteten Kinderspitals hatten nicht so günstige Resultate wie bei Finkelstein selbst; sehr gute Erfolge wurden hingegen in der Säuglingsambulanz des gleichen Spitales mit dieser Milch erzielt.

Verff. ziehen aus dieser Tatsache den Schluss, dass die ambulatorische Behandlung und sonstige häusliche Pflege des erkrankten Säuglings selbst bei ärmlichen Verhältnissen der Eltern der Spitalpflege vorzuziehen ist, wenn durch entsprechende Massnahmen, wie z. B. Verabreichung genannter Eiweissmilch und sonstige diätetische Vorschriften die zweckmässige Ernährung der Säuglinge garantiert ist, da sonst die häusliche Pflege selbst unter minder günstigen Verhältnissen der Spitalpflege vorzuziehen ist, so durch vermehrten

Genuss frischer Luft und sehr verminderte Infektionsgelegenheit. Säuglingsabteilungen, die diesbezüglich der Hauspflege gleichkommen, sind unverhältnismässig teuer, daher nur in dem Masse zu errichten, als schwerere Erkrankungen von Säuglingen deren Spitalaufnahme doch notwendig machen.

Ernst Brezina (Wien).

Steinhardt (Nürnberg), Ferienversicherung. Der Schularzt. 11. Jahrg. No. 1.

Die allgemeine Erfahrung, dass nur ein geringer Bruchteil der Gesamtschülerzahl, in Nürnberg von 45—50000 Schülern 2—3%, der Versorgung in Ferienkolonien teilhaftig werden kann, während eine weit grössere Zahl erholungsbedürftig ist, legte dem Verf. den Gedanken nahe, ob und wie es möglich sei, eine Besserung herbeizuführen und unter Aufwendung möglichst geringer Mittel möglichst vielen Kindern eine Ferienerholung zu verschaffen, so zwar, dass gleichzeitig jedes einzelne Kind möglichst lange und möglichst oft daran teilnehmen könnte.

Die Gelegenheit, während 2 Sommern bei einem Jugendhorte Ferienausflüge zu überwachen, die teils nur auf den Vormittag, teils auf den ganzen Tag verlegt wurden und sich in jeder Beziehung bewährten, und die hierbei gesammelten Erfahrungen brachten ihn der Lösung der Frage näher.

Als beste und einfachste Lösung erscheint ihm die Schaffung einer Ferienversicherung. Diese bezweckt, einer möglichst grossen Zahl von Schulkindern, unter Aufwendung möglichst geringer Mittel für das einzelne Kind, Gelegenheit zur Erholung während der Ferien zu bieten, und ist analog der Krankenversicherung so zu denken, dass die Versicherten selbst, d. h. die Schulkinder, bezw. ihre Eltern regelmässige Beiträge leisten und dafür das Recht erwerben, an der Einrichtung der Ferienversicherung nach Massgabe der vorhandenen Mittel und der festgelegten Bestimmungen teilzunehmen. Als solche Einrichtungen kommen in der Hauptsache Ausflüge unter Leitung geeigneter Lehrkräfte und mit unentgeltlicher Gewährung einer angemessenen Verpflegung in Betracht.

Der Verf. berührt die einzelnen Richtlinien der praktischen Durchführung in groben Umrissen:

1. Die erste Vorfrage ist die, ob die Ferienversicherung eine obligatorische, zwangsweise Einrichtung bilden solle oder nur eine fakultative. Die obligatorische Versicherung würde nicht nur allen Kindern gleiche Pflichten auferlegen, sondern auch gleiche Rechte gewähren und hätte den Vorzug, dass auch die ärmsten und erholungsbedürftigsten Kinder ein wirkliches Recht auf Erholungsmöglichkeit bekämen. Doch kann die obligatorische Versicherung nur durch einen Gesetzgebungsakt eingeführt werden, und diesen Weg zu beschreiten, bevor genügende Erfahrungen vorhanden sind, hält der Verf. selbst für aussichtslos. Es ist also vorläufig nur an die fakultative Ferienversicherung zu denken.

2 Der Verf. entwickelt an der Hand der Schulverhältnisse der Stadt Nürnberg das Schema der Einführung einer fakultativen Versicherung:

a) Beitragsleistung der Versicherten. Angenommen wird, dass von den 50000 Schülern 20% oder 10000 der Versicherung beitreten. Jedes dieser Kinder hat pro Tag 1 Pfg. zu zahlen, das macht bei 245 Schultagen des Jahres eine Gesamtleistung von 2,45 M., also für alle versicherten Schüler 24500 M. im Jahre.

b) Gegenleistung der Versicherung. Jedes zahlende Kind erwirbt das Recht, während der Dauer von etwa 4 Wochen an Ferienausflügen teilnehmen zu dürfen, allerdings immer nur in den Klassen I, III, V und VII, so dass jedes Schulkind alle 2 Jahre, d. h. während seiner 7—8jährigen Schulzeit, viermal mitkommen würde. Die Ausflüge, die stets unter Leitung geeigneter Lehrkräfte stattfinden, erstrecken sich für die beiden untersten Abteilungen nur auf die Vormittage. Für Schüler und Schülerinnen der oberen Klassen sollen neben den regelmässigen halbtägigen womöglich ein- bis zweimal wöchentlich Ganztagausflüge eingeschoben werden.

c) Als Verpflegung wird bei den Halbtagausflügen ein Frühstück geliefert, welches für die Kinder der Klassen I und III aus Ei und Brot, für die der anderen Klassen aus Wurst und Brot besteht. Bei den Ganztagausflügen bekommt jeder Teilnehmer ein richtiges Mittagessen — Fleisch, Gemüse, Kartoffeln — sowie nachmittags Kaffee mit Brot; das Frühstück ist an diesen Tagen mitzubringen.

d) Oertlich und zeitlich finden die Halbtagausflüge in der nächsten Umgebung der Stadt statt. Die Kinder versammeln sich morgens zwischen 7 und 8 Uhr in einem bestimmten Lokal und fahren mit der Strassenbahn oder Eisenbahn ins Freie, marschieren weiter, bis sie einen geeigneten Tummelplatz in Wald und Feld finden, vergnügen sich unter Aufsicht des Lehrers in ungezwungenem Spiel, verzehren im Laufe des Vormittags ihr mitgebrachtes Frühstück und kehren um die Mittagszeit nach Hause zurück, zu Fuss oder unter Benutzung der bereits erwähnten Fahrgelegenheiten. Die Ganztagausflüge dehnen sich auf die weitere Umgebung aus, ohne aber allzu grosse Aufwendungen für die Fahrt zu beanspruchen. An Sonntagen finden keine Ausflüge statt.

e) Die Kosten der Verpflegung berechnen sich für ein aus Ei und Brot bestehendes Frühstück auf 12 Pfg., bei Wurst und Brot auf 17 Pfg.; sie betragen bei 6 Ausflügen in der Woche und einer Gesamtdauer von 4 Wochen in den Klassen I und III 2,88 M. (12×6×4); in den Klassen V und VII 4,08 M. (17×6×4) pro Kind. Da von den 10000 Versicherten alljährlich nur die Hälfte, zu gleichen Teilen auf beide Klassengruppen verteilt, versorgt werden sollen, betragen die Gesamtverpflegungskosten für die Klassen I und III 2500×2,88 M. oder 7200 M., für V und VII 2500×4,08=10200 M. oder zusammen 17400 M.

f) Die Beaufsichtigung erfordert nach der Ansicht des Verf.'s auf je 50 Kinder eine Aufsichtsperson, und zwar am besten junge Lehrer und Lehrerinnen, also Schulpraktikanten. Als Vergütung berechnet

der Verf. 2,50 M. pro Tag oder 60 M. für 4 Wochen und für die 100 Aufsichtspersonen, welche bei 5000 Kindern nötig sind, 6000 M.

g) Die Beförderung mit der Strassenbahn ist durch Uebereinkommen mit der Stadtverwaltung zu regeln. Die Kosten setzt der Verf. mit 1360 M. ein.

h) Die Leitung und Verwaltung der Ferienversicherung ist einem Ausschuss zu übertragen, der aus Vertretern der städtischen Körperschaften, der Schulbehörden, der Lehrerschaft und der Schulärzte zusammengesetzt ist, ehrenamtlich funktioniert und eine Arbeitsteilung unter seinen Mitgliedern vorsieht.

i) Die Gesamtkosten betragen nach der Berechnung des Verf.'s 24760 M. oder bei 5000 Kindern rund 5 M. pro Kind und werden durch die Einzahlungen der Kinder fast voll gedeckt.

Der Verf. rechnet übrigens mit einer Vermehrung der Einnahmen und einer Verminderung der Ausgaben. Eine Vermehrung der Einnahmen dürfte eintreten durch Zuschüsse der städtischen Behörden, von Versicherungsanstalten, einmalige Zuwendungen oder Stiftungen von Privaten, freiwillige Beiträge der Eltern, Zinsen. Die Verminderung der Ausgaben wird sich bei der Verpflegung erzielen lassen (Massenlieferung, Submission). Es ergibt sich somit nach der Ansicht des Verf.'s ein Ueberschuss, der wieder nur den Schulkindern zugute kommen soll.

Dem Einwande, dass der Plan einer Ferienversicherung nicht durchführbar sei, weil die Eltern keine Beiträge bezahlen werden, begegnet der Verf. mit dem Hinweis darauf, dass in Nürnberg mindestens 20000 Familien Privatversicherungskassen angehören und, um Arzt und Apotheke frei zu haben, pro Woche je nach der Zahl der Kinder 35—60 Pfg. bezahlen. Diese werden gerne noch 1—2 Pfg. täglich bezahlen, wenn sie den Kindern etwas bieten können, das sie gesundheitlich und erzieherisch fördert.

Neu ist an dem Gedanken der Versicherung, nach der Ansicht des Verf.'s, die Zusammenfassung der Halb- und Tageskolonien, Spielkolonien, Wanderungen, Wandersparkassen zu einem einheitlichen Ganzen mit wirtschaftlichem Betriebe und grösserer Möglichkeit des Auf- und Ausbaus, die Beteiligung möglichst vieler Schulkinder, die Mitwirkung der Behörden nicht bloss als Subventionierende, sondern als Beteiligte an der Durchführung und als Anreger der Einrichtung. Die Ferienversicherung soll nicht eine Konkurrenz der bisherigen Ferienkolonien sein; sie stellt vielmehr das vermittelnde Glied dar zwischen den Ferienkolonien, die nur für arme kränkliche Kinder bestimmt sind, und den Ferienwanderungen, an denen nur kräftige gesunde Kinder teilnehmen können, und dienen dem Gros der Schulkinder ohne Rücksicht auf Alter und Konstitution zum Zwecke ausgiebiger Erholung.

Die Idee des Verf.'s enthält entschieden einen berechtigten Kern und verdient weiter verfolgt zu werden. Sie dürfte in ernster Zeitlage eine erhöhte Bedeutung gewinnen, und es ist mit dem Verf. zu hoffen, dass die Behörden der Verwirklichung des Gedankens nahe treten werden. Die Socialversicherung hat im allgemeinen einen guten Klang, und hier handelt es sich noch um mehr, um eine socialhygienische und socialpädagogische Einrichtung für die Jugend aus eigenem Rechte. Kraft (Zürich).

Rougentroff D., La flore intestinale des lapins nourris de carottes et des lapins soumis à l'inanition. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 639.

Die Arbeit umfasst eine qualitative Untersuchung der Bakterienflora im Darm von Kaninchen, die teils ausschliesslich mit gelben Rüben ernährt, teils nach längerer Rübenfütterung ausgehungert wurden. Im zweiten Teil wurde die Menge des unter diesen Versuchsbedingungen im Darminhalt nachweisbaren Bact. coli bestimmt. Es zeigte sich, dass das B. coli bei Hunger proportional der Dauer des Hungerzustandes zunimmt, während gleichzeitig der Indicangehalt des Urins steigt; letzteres wird auf die Indolbildung durch B. coli zurückgeführt, welche z. T. auf Kosten der eiweissreichen Verdauungssekrete des Darmes stattfindet. Bei Rübenfütterung bleibt infolge des gleichzeitig anwesenden Zuckers dieser Nahrung eine Indolbildung durch B. coli aus.

Klinger (Zürich).

Weiser St. und **Donath H. G.**, Kritisch-experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl der Fette. Aus d. Kgl. Ungar. Tierphysiol. Versuchsstation (F. Tangl) zu Budapest. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 65.

Das Verfahren der Bestimmung der Jodzahl nach Winkler zeichnet sich vor den anderen gebräuchlichen Verfahren durch die Haltbarkeit der verwendeten Lösungen und durch die rasche Ausführbarkeit aus; die damit erhaltenen Werte stimmen mit den nach Hübl und Waller und bei Fetten mit niedriger Jodzahl auch mit den nach Wijs bestimmten Jodzahlen gut überein (das Verfahren nach Wijs liefert bekanntlich bei höher liegender Jodzahl leicht etwas höhere Werte als die anderen Verfahren).

Die Winklersche Methode wird in folgender Weise ausgeführt: Das Fett (0,2—0,5 g bei Fetten mit Jodzahl unter 100, 0,15—0,2 g bei 100—150 und 0,10—0,13 g bei Jodzahlen über 150) wird in 10 ccm Tetrachlorkohlenstoff gelöst, 50 ccm $^1/_{10}$-Normal-Kaliumbromatlösung (2,784 g im Liter) und 1—1,5 g Bromkalium, sowie schliesslich 10 ccm 10proz. Salzsäure zugegeben. Nach $^1/_2$ bis 1 Stunde, bei hohen Jodzahlen nach 1—2 Stunden, bei Fischtranen nach 4 Stunden langem Stehen im Dunkeln im verschlossenen Gefäss werden 10—15 ccm einer 10proz. Jodkaliumlösung zugesetzt und das ausgeschiedene Jod in bekannter Weise mit $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfat zurücktitriert.

Wesenberg (Elberfeld).

Berg P. und **Angerhausen J.**, Das optische Verhalten des sterinfreien Unverseifbaren der Fette. Aus d. Staatl. Hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 3. S. 144.

Die aus den verschiedensten tierischen Fetten (je 100 g) gewonnenen sterinfreien unverseifbaren Anteile liessen Drehungserscheinungen nicht erkennen; dagegen erwiesen sich die meisten aus pflanzlichen Fetten gewonnenen als optisch aktiv und zwar meist rechtsdrehend; auffallend hohe Rechtsdrehungen zeigten hierbei das Sesamöl, dann aber vor allem das Mow-

rab- und Sheafett, die beide, ebenso wie auch der Walfischtran verhältnismässig grosse Menge an sterinfreien unverseifbaren Anteilen enthalten.

Wesenberg (Elberfeld).

Olig A. (Emmerich a. Rh.), Der Bömersche Phytosterinnachweis nach dem abgeänderten Marcusson - Schillingschen Digitonin - Ausfällungsverfahren. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 3. S. 129.

Das von Fritzsche bereits abgeänderte Verfahren von Marcusson-Schilling zum Phytosterinnachweis hat der Verf. abermals in praktischer Richtung umgeändert und zum Teil auch vereinfacht. Zum qualitativen Nachweis selbst von geringen Zusätzen pflanzlicher Fette zu tierischen Fetten dürfte die Prüfung der unverseiften Fette nach Ansicht des Verf.'s genügen; nur im Zweifelsfalle dürfte sich die Notwendigkeit ergeben, nach den Angaben von Klostermann und Opitz (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 861) die Fette erst nach der Verseifung in Arbeit zu nehmen. Wesenberg (Elberfeld).

Wagner H., Muesmann J. und **Lampart J. B.** (Duisburg), Untersuchungen fettreicher Früchte und Samen unserer Kolonien. III. Pentadesma Kerstingii. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 5. S. 244.

Die durchschnittlich 8,4 g schweren Samen von Pentadesma Kerstingii, zur Familie der Guttiferae (Moronoboideae) gehörend, enthalten neben 14% Wasser 1,06% Stickstoff und 41,5% Fett; das durch Aetherextraktion gewonnene Fett ist ziemlich fest und goldgelb, Geschmack bitter, Geruch an Kakaobutter erinnernd. Die chemischen Konstanten waren: Refraktion (40°) 45,0-46, Schmelzpunkt 38—39°, Erstarrungspunkt 29,2°, Säuregrad 12,4, Reichert-Meisslsche Zahl 0,22, Polenskesche Zahl 0,40, Verseifungszahl 190—192, Jodzahl 44,9—45,9. Die Farbenreaktionen nach Baudouin, Soltsien und Halphen waren negativ, die Bellierscbe Reaktion war anfangs blauviolett, bald ins Weinrot übergehend. Das nach Bömer isolierte Phytosterinacetat schmolz bei 127—127,5, das Phytosterin selbst bei 145—146°, während auffallenderweise das nach dem neueren Verfahren von Klostermann gewonnene Phytosterin bei 154,5—155°, das Acetat bei 137,5—138° schmolz.

Wesenberg (Elberfeld).

Pfyl B. und **Turnau R.**, Massanalytische Bestimmung des Kaseïns in der Milch mittels des Tetraserums. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 47. H. 3. S. 347.

Die acidimetrische Bestimmung des Kaseïns in Milch geschieht in folgender einfachen Weise: 50 ccm auf etwa 15° abgekühlte Milch werden mit 5—6 Tropfen Phenolphthaleïnlösung (1 proz.) versetzt und mit 0,1 normaler karbonatfreier Alkalilauge bis zur eben auftretenden Rötung titriert. Weitere 50 ccm Milch werden mit etwa 5 ccm Tetrachlorkohlenstoff in einer Stöpselflasche 10 Minuten gut durchgeschüttelt, mit 1 ccm (peinlich genau gemessen) einer etwa 20proz. Essigsäure, deren Acidität genau bestimmt ist, versetzt,

nochmals kurze Zeit geschüttelt und filtriert. 25 ccm des so erhaltenen **Tetraserums** werden nach Zugabe von 2—3 Tropfen der 1 proz. Phenolphthaleïnlösung ebenfalls bei 14—15° bis zur eben eintretenden Rötung titriert. Aus der ersten Titration und der vorher genau ermittelten Acidität der benutzten Essigsäure berechnet man den Alkaliverbrauch von 25 ccm Milch + 0,5 ccm Essigsäure (a ccm 0,1 n-Lauge); hieraus, aus dem Alkaliverbrauch bei der Titration des Serums (b ccm 0,1 n-Lauge) und aus dem Fettgehalt der Milch (f g in 100 ccm) berechnet sich der Kaseïngehalt praktisch ausreichend genau nach der Formel:

$$\text{g Kaseïn in 100 ccm} = 0{,}457 \left(a - b \cdot \frac{99{,}3 - f}{100}\right)$$

Der durchschnittliche Kaseïngehalt der Kuhmilch beträgt 2,7%; bei 28 Bestimmungen von normalen Milchproben schwankte er zwischen 2,49 und 2,92%. Der mittlere Stickstoffgehalt des möglichst rein aus Milch hergestellten Kaseïns beträgt 15,5% N, woraus sich der N-Faktor = 6,45 berechnet. 1 g Kaseïn verbraucht zur Neutralisation gegen Phenolphthaleïn 8,75 ccm 0,1 n-Alkali, woraus sich das Säureäquivalent zu 1143 berechnet.

Wesenberg (Elberfeld).

Feder E., Die Bestimmung des Milchzuckers in der Milch auf polarimetrischem Wege. Aus d. chem. Untersuchungsamt d. Stadt Aachen. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 1. S. 20.

75 g Milch werden mit 6 ccm Asaprollösung (je 75 g Asaprol und Citronensäure mit Wasser zu 250 ccm gelöst) und Wasser in 100 ccm-Kölbchen zur Marke aufgefüllt und nach 1/4stündigem Stehen filtriert; 1° Rechtsdrehung des Filtrates zeigt (bei Apparaten mit Kreisgradteilung und Natriumlicht bei 20°) im 200 ccm-Rohr 0,9518 g Milchzucker an. Der wirkliche Milchzuckergehalt (M) der Milch wird nach der Formel berechnet:

$$M = a \frac{100{,}8 - t + \frac{(9{,}7 - f)\,a}{75}}{75}$$

worin a = Drehung × 0,9518
t = % Trockensubstanz in der Milch
f = % Fett „ „ „

Wesenberg (Elberfeld).

Palmer L. S., and **Eckles C. H.,** Carotin — the principal natural yellow pigment of milk fat: Its relations to plant carotin and the carotin of the body fat, corpus luteum and blood serum. I. The chemical and physiological relations of the pigments of milk fat to the carotin and xanthophylls of green plants. Journ. of biol. Chem. Vol. 17. No. 2. p. 191. II. The pigments of the body fat, corpus luteum and skin secretions of the cow. p. 211. III. The yellow lipochrome of blood serum. p. 223. IV. The fate of carotin and xanthophylls during digestion. p. 237. V. The pigments of human milk fat p. 245.

Palmer L. S., and **Coolegde L. H.**, Lactochrome — the yellow pigment of milk wey: Its probable identity with urochrome, the specific yellow pigment of normal urine. Ibid. p. 251.

Die gelbe Farbe des Butterfettes ist bedingt durch Carotin und — weniger — durch Xanthophylle, gelbe Farbstoffe, welche das Chlorophyll der grünen Pflanzen stets begleiten. Diese Stoffe werden von der Kuh aus dem Futter aufgenommen und in das Milchfett ausgeschieden; deshalb ist die Milch im Winter, wenn hauptsächlich Trockenfutter gereicht wird, fast farblos. Die Rasse der Tiere ist dabei von geringerer Bedeutung für die Gelbfärbung des Milchfettes; bei allen Rassen tritt aber kurz nach dem Kalben eine intensiv gelbe Färbung der Milch auf.

Auch das Körperfett, Corpus luteum, Hautsekret und Ohrenschmalz der Kühe ist durch Carotin, mit mehr oder weniger Xanthophyllen gemischt, gefärbt; die Rasse scheint auch hier eine gewisse Rolle zu spielen.

Das Lipochrom des Blutserums der Kuh ist ebenfalls bedingt durch Carotin bei Gegenwart von Xanthophyllen. Das Carotin liegt hier wohl in Form einer Albuminverbindung, als „Caroto-Albumin" vor; Lecithin und Cholesterol sind vermutlich ebenfalls in dieser Kombination vorhanden. Das Caroto-Albumin spielt wahrscheinlich eine Rolle bei der Bildung des Milchfettes, des Corpus luteum u. s. w. der Kuh.

Das Carotin ist gegen die Verdauungssäfte widerstandsfähiger, als es die Xanthophylle sind; dazu kommt, dass das Carotin mit den Proteïnen des Blutserums Verbindungen einzugehen scheint, im Gegensatz zu den Xanthophyllen.

Das Fett der Frauenmilch ist gleichfalls durch Carotin und Xanthophylle gefärbt; das Colostrum ist durch besonders gelbe Färbung ausgezeichnet. Der Farbstoff des menschlichen Körperfettes ist mit dem Milchfett identisch.

Der zweite Farbstoff der Milch, der namentlich in den Molken bemerkbar wird, das „Lactochrom" ist aller Wahrscheinlichkeit nach identisch mit dem gelben Harnfarbstoff. Wesenberg (Elberfeld).

Anderson R. J., Concerning the organic phosphoric acid compound of wheat bran. II. Journ. of biol. Chem. Vol. 18. No. 3. p. 427.

Anderson R. J., Concerning the organic phosphoric acid compound of wheat bran. III. Inosite monophosphate, a new organic phosphorid acid occurring in wheat bran. Journ. of biol. Chem. 1914. Vol. 18. No. 3. p. 441.

Aus Weizenkleie konnten Salze der Inosit-Hexaphosphorsäure („Phytin") nicht isoliert werden; dafür enthält sie offenbar verschiedene andere Arten von organisch gebundener Phosphorsäure; eine von diesen Verbindungen wurde als Inositmonophosphorsäure identificiert.

Wesenberg (Elberfeld).

König J. und **Rump E.** (Münster i. W.), Chemie und Struktur der Pflanzen-Zellmembran. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 4. S. 177—222.

Die vorliegende, von 30 Mikrophotogrammen begleitete Arbeit gibt Aufklärung über die chemische und anatomische Beschaffenheit des schwer löslichen Anteiles der Zellmembran, der sogenannten Rohfaser, bei den verschiedenen Pflanzen. Hier sei nur hervorgehoben, dass es nach der mikroskopischen Untersuchung völlig irrig ist, zwischen der Cellulose und ihren Begleitstoffen eine chemische Verbindung anzunehmen; denn die nach den verschiedenen Behandlungsweisen des Ausgangsmaterials erhaltenen Rückstände, die Rohfasern, Cellulose, Lignin und Cutin, zeigen noch sehr deutlich die ursprüngliche Struktur der Pflanzenmembran; man muss daher in der Zellmembran ein inniges Gemenge, eine Durchwachsung verschiedener Substanzen annehmen, von denen die eine oder die andere dem geschlossenen Ganzen entzogen werden kann, ohne dass dabei das ursprüngliche Gefüge zerstört wird. Wesenberg (Elberfeld).

Rosenblatt M. et **Mme. Rosenblatt**, Action des acides sur la fermentation alcoolique. II. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 714.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Säuren auf die alkoholische Zuckergärung (Ann. Pasteur. 1910. p. 196) konnten Verff. feststellen, dass die freien Säuren und das Kaliumbisulfat keinerlei begünstigende Wirkung ausüben, während saures K-Phosphat und die Salze der organischen Säuren deutlich fördernd wirken (13—22%). Die jeweils optimalen Konzentrationen wechseln mit der Art der verwendeten Hefe, was auf gewisse Beziehungen zwischen der lebenden Zelle, speciell ihrer Membran und ihrer Umgebung hinweist. Klinger (Zürich).

Kiesel A., L'influence de la réaction du milieu sur l'action de l'inulase de l'aspergillus niger. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 747.

Säuren haben einen günstigen Einfluss auf die Spaltung des Inulins durch die Inulase des Aspergillus niger, selbst wenn sie in so geringen Mengen zugesetzt werden, dass die Flüssigkeit noch nicht gegen Lackmus neutral reagiert (die Mycelextrakte reagieren an sich alkalisch). Alkalische Salze waren schädlich, saure Salze in der Regel schon bei kleinen Dosen förderlich; hierbei ging die Wirkung dem Dissociationsgrad der Salze nicht parallel. Klinger (Zürich).

Fernbach A. et **Schoen M.**, Sur quelques produits de la décomposition du dextrose en milieu alcalin. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 692.

Verff. haben den Abbau einzelner Zuckerarten durch die Einwirkung von Alkalien studiert und die hierbei auftretenden zahlreichen Zwischenprodukte eingehend untersucht. Die von Duclaux bereits für die Zersetzung der Zucker durch das Sonnenlicht aufgedeckten Analogien mit der fermen-

tativen Aufspaltung der gleichen Kohlehydrate bestehen auch bei der Alkalieinwirkung. In dieser Hinsicht geben vor allen die Körper der Glycerinsäuregruppe wichtige Anhaltspunkte für die weitere Forschung. Verff. beabsichtigen speciell die Frage zu prüfen, ob die hierher gehörigen Zwischenprodukte notwendigerweise der Alkoholbildung vorhergehen müssen.

Klinger (Zürich).

Salkowski E., Ueber den Nachweis des Methylalkohols nach Denigès und die Bedeutung des Befundes. Aus d. Pathol. Inst. d. Univ. Berlin. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 5. S. 225.

Bei dem Nachweis des Methylalkohols nach Denigès kann eine Täuschung durch den Zuckergehalt hervorgerufen werden, da letzterer bei der Behandlung mit Permanganat in schwefelsaurer Lösung ebenfalls nachweisbare Mengen von Formaldehyd in das Destillat übergehen lässt; derartige Mischungen sind also erst für sich zu destillieren und das Destillat dann zur Oxydation zu bringen; aber auch dann kann noch immer eine schwache Reaktion durch das in geringer Menge mitüberdestillierte Glycerin vorgetäuscht werden. Es empfiehlt sich also bei schwacher Reaktion die Denigèssche Probe nur als Vorprobe zu betrachten und andere Methoden des Nachweises heranzuziehen.

Wesenberg (Elberfeld).

Salant W., Rieger J. B., and **Trenthardt E. L. P.,** Absorption and fate of tin in the body. Journ. of biol. Chem. Vol. 17. No. 2. p. 265.

Nach subkutaner Injektion von löslichen Zinnsalzen wurde die Hauptmenge des Metalls im Magendarmkanal und in der Haut gefunden, geringere Mengen in Leber und Harn. Nach dem Verfüttern an Kaninchen für 3—4 Tage, an Hunde für 2—4 Wochen konnten nur Spuren Zinn im Harn gefunden werden; bei mit löslichen Zinnsalzen 4 Monate lang gefütterten Ratten konnten immerhin 3—6 mg Zinn im Körper (ausser dem Magendarmkanal) nachgewiesen werden. Unter Umständen kann also eine Resorption des Zinns vom Magendarmkanal aus stattfinden.

Wesenberg (Elberfeld).

Schultz (Berlin), Diphtherie-Erkrankungen und -Sterbefälle im preussischen Staate und im Stadtkreise Berlin während der Jahre 1902—1911. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 2.

Der Verf. weist hin auf eine in den „Medizinalstatistischen Nachrichten“ vom Preussischen Statistischen Landesamt, Jahrg. 4, 1912/13, H. 1 herausgegebene vergleichende Zusammenstellung über Diphtherie-Erkrankungs- und -Sterbefälle im preussischen Staate und im Stadtkreise Berlin während der Jahre 1902—1912.

Nach dieser Zusammenstellung stieg die Zahl der sanitätspolizeilich gemeldeten Erkrankungen an Diphtherie im Staate allmählich von 54848 Erkrankungen im Jahre 1902 auf 83821 im Jahre 1910, 96839 im Jahre 1911; also eine Zunahme von 1902—1911 um 53%. Im Stadtkreise Berlin ist die

Steigerung viel erheblicher, von 1485 auf 6061 Erkrankungsfälle, also um 308%.

Die Sterbefälle fielen nach den standesamtlichen Meldungen im Staate von 1902—1911 von 14175 auf 9683 oder um 32%, zeigten dagegen im Stadtkreise Berlin eine stetige Zunahme von 239 auf 695 im Jahre 1910, oder um 191%.

Bei der Berechnung auf die lebende Bevölkerung kamen die Differenzen richtiger zum Ausdruck. Von 10000 Personen der lebenden Bevölkerung erkrankten nach Behla

im Staate . . . . 1902 15,41, 1910 20,87, prozentuale Zunahme 35,4%

„ Stadtkreis Berlin 1902 7,68, 1910 28,58 „ „ 272%

Es starben von 10000 Personen der lebenden Bevölkerung

im Staate . . . . . 1902 4,04, 1910 2,45, prozentuale Abnahme 39,5%

„ Stadtkreis Berlin . 1902 2,25, 1910 3,11, „ Zunahme 149%

Der Verf. berechnet nun die Zahl der Todesfälle im Verhältnis zur Zahl der gemeldeten Krankheitsfälle und findet: Es starben im Verhältnis zur Zahl der Krankheitsmeldungen:

Jahr	im Staate %	in Berlin %
1902	25,8	16,1
1903	23,1	16,5
1904	20,5	19,6
1905	20,0	16,8
1906	15,9	14,8
1907	13,9	13,7
1908	13,2	12,8
1909	12,6	11,4
1910	11,6	11,5

Aus diesen Zahlen zieht der Verf. folgende Schlussfolgerung: „Die Sterblichkeit im Staate (berechnet auf 10000 Lebende) verdankt ihre günstige Stellung nicht sowohl dem geringen Stand der Sterblichkeit, berechnet auf die Zahl der Krankheitsmeldungen, sondern einmal der gleichmässigen Abnahme derselben von einem früher ungünstigeren Stande, sodann der Berlin gegenüber geringeren Zunahme der Krankheitsmeldungen.“ Dieser Schluss ist jedenfalls mit Bezug auf den zweiten Punkt unzutreffend, denn, wenn die Zunahme der Krankheitsmeldungen auf dem Lande, gegenüber der von der Stadt zurückbleibt, muss sich die Sterblichkeit, bezogen auf die Krankheitsmeldungen, zu Ungunsten des Landes und nicht der Stadt verschieben. Im übrigen müssen die Sterblichkeitsverhältnisse rein für sich und nicht im verhältnismässigen Zusammenhang mit den Morbiditätsverhältnissen betrachtet werden; es sei denn, dass die Ansicht vorhanden ist, als Korrelat zur geringeren Zahl der Krankheitsmeldungen ergebe sich auch eine geringere Zahl von Sterbefällen, in denen zwar Diphtherie Todesursache ist, aber nicht als solche aufgeführt wird.

Das stärkere Anwachsen der Erkrankungen in Berlin gegenüber dem Lande erklärt sich der Verf. aus dem Leben in der Grossstadt, insbesondere aus der stärkeren Bevölkerungsbewegung. „Die Entvölkerung

des Centrums der Stadt, rapide Bevölkerung grosser peripherer Gebiete, entsprechend der Bebauung neuer Teile des Stadtgebietes, Abwanderung der Wohlhabenden, Zunahme der ärmeren Bevölkerung, sociale Hebung auch der ärmeren Volksschichten, Umzüge, die bei der bekannten geringen Sesshaftigkeit der grossstädtischen Bevölkerung einen erheblichen, aber wechselnden Umfang erreichen, Zuzüge von auswärts, Abzüge nach auswärts, Aenderungen in der Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Alter, Ersatz des abnehmenden Geburtenüberschusses durch Individuen im arbeitsfähigen Alter infolge Zuzuges vom Lande, alle diese Bewegungen müssen bald in günstigem, bald in ungünstigem Sinne auf die Ausbreitung der Infektionskrankheiten und damit auch der Diphtherie wirken."

Nach der Auffassung des Verf.'s haben auch die Schulverhältnisse ihren Anteil an der Ausbreitungsart und der Zahl der Diphtherieerkrankungen. Der Verf. bedauert das Fehlen statistischer Nachweise über die Erkrankungen des Schulalters und die Verteilung der Schülererkrankungen auf die einzelnen Monate, um beispielsweise die Einwirkung der Ferien im Gegensatz zur Schulzeit oder den Einfluss der Zuführung jungen, infektionsfähigen Materials durch die Einschulungen (zu Ostern und zu Michaelis) klarlegen zu können.

Der Verf. hält auf Grund der statistischen Ergebnisse die bisherigen Bekämpfungsmassregeln für nicht ausreichend und wünscht von den Behörden strengere, den Gefahren angemessene, Vorkehrungen. Er vertritt eine gute Sache, und es ist zu hoffen, dass seine begründete, durch Zahlen belegte Kritik im Interesse der Jugend Gehör finde. Kraft (Zürich).

Pach, Heinrich, Die Berufs-, Erkrankungs-, Sterblichkeits- und Unfallverhältnisse der ungarischen Industriearbeiter. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1126 u. 1571.

Durch Zählkarten hat die „Landeskranken- und Arbeiter-Unfallversicherungskasse" von Ungarn am 31. August 1911 bei allen ihren über 120000 zählenden Angehörigen der 97 Bezirks- und 87 Betriebskrankenkassen Geschlecht, Alter, Familienstand, Beruf und Lohnklasse festgestellt. Aus den hierdurch gewonnenen Zahlen geht unter anderem hervor, dass die Kinder- und Jugendarbeit dort eine überaus grosse Verbreitung hat (9% der männlichen, 16,3% der weiblichen Versicherten waren noch nicht 15 Jahre alt), und dass fast $^2/_3$ aller Versicherten (66% der männlichen, 62% der weiblichen) den sogenannten „Saisonberufen" (Holz-, Stein-, Erd-, Bekleidungsindustrie) angehören.

Im Anschluss hieran werden die Erkrankungen, Todesfälle und Unfälle des Jahres 1911 behandelt. Globig (Berlin).

Scheidl H., Ueber die Bedeutung der praktischen Ausbildung der Militärärzte in der ersten Hilfe. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1041.

Die erste Hilfe wird im Frieden bei der Marodenvisite, im Felde auf dem Hilfsplatze geleistet; die jüngeren Truppenärzte brauchen daher eine

entsprechende Ausbildung, aber auch die Blessiertenträger und die gesamte Mannschaft bedarf der letzteren, wobei die Militärärzte die Lehrer sind. Die Specialausbildung der Militärärzte des k. u. k. Heeres erfolgt gegenwärtig in der militärärztlichen Applikationsschule, in Wien durch einen zweimonatlichen theoretisch praktischen Kurs bei der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft. Um das Bild, das Verletzungen nach zu teil gewordener erster Hilfe in späteren Stadien bieten, weiter verfolgen zu können, wäre es wünschenswert, dass das gesamte Verletzungsmaterial der Garnisonen in eigenen Abteilungen gesammelt werde und vor den Militärärzten zur Demonstration gelange. Auf diese Weise könnten den Militärärzten wesentliche Kenntnisse über den klinischen Verlauf von Verletzungen beigebracht werden. Ernst Brezina (Wien).

Kohane, Max, Vorschläge zur Organisation der specialärztlichen Dienstleistung im Kriege. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1262.

Unter den zahlreichen Verletzungen und den Fällen sogenannter Kriegsseuchen kommen im Felde als Folge der Strapazen auch zahlreiche andere Erkrankungen, wie z. B. rheumatische und solche des Nervensystems vor, deren Diagnose und Therapie sonst vielfach den Specialärzten obliegt. Ihre Erfahrungen sollten den Erkrankten des Heeres nutzbar gemacht werden. Es wäre ein Kataster der Specialärzte und ihrer diagnostischen und Heilbehelfe anzulegen; jene hätten in den Spitälern die Untersuchung und Behandlung Erkrankter nach Bedarf ganz zu übernehmen oder als Consiliarii zu fungieren; die Spitäler wären nach Möglichkeit mit specialistischen Heilbehelfen auszustatten. In erster Linie handelt es sich hier um Elektrotherapie für Atrophien von Muskeln nach Verletzungen, dann um Thermotherapie bei rheumatischen Affektionen. Ernst Brezina (Wien).

Ewald K., Ueber die Notwendigkeit, Aerzten mit Spitalausbildung bei Wettbewerben den Vorrang zu sichern. Wien. klin. Wochenschrift. 1914. S. 1482.

In einem dem niederösterreichischen Landessanitätsrate erstatteten Referate weist Verf. auf die Tatsache hin, dass eine gründliche praktische Fachausbildung dem Arzte nur in einer gut geleiteten Krankenanstalt zuteil werden kann. Aerzte mit Spitalausbildung verdienen daher bei Besetzung ärztlicher Stellen jeder Art den Vorzug vor anderen, unabhängig von ihrem Alter. Dieser Standpunkt wird von den zur Vergebung ärztlicher Stellen berufenen Personen und Körperschaften meist nicht eingenommen, da der Wert der Spitalausbildung nicht gewürdigt, überhaupt die ärztliche Tätigkeit ungenügend eingeschätzt wird; die Stellenbesetzung erfolgt meist nach Gunst. Verf. stellt schliesslich einige Anträge, welche dahin lauten, dass bei Besetzung ärztlicher Stellen in Niederösterreich die fachliche Ausbildung der Aerzte die entsprechende Berücksichtigung finde, Hilfsärzten von Krankenanstalten der Vorzug bei der Stellenbesetzung gewahrt werde; die ärztlichen Standesvertretungen wären aufzufordern, sich in ihrer Wirksamkeit ebenfalls von dieser, der Vertretung der Interessen des ganzen Standes am besten entsprechenden Idee leiten zu lassen. Ernst Brezina (Wien).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Der Polizeipräsident von Berlin hat unter dem 3. December 1915 folgende Warnung vor den Zubereitungen „Vollkost" und „Mischkost" erlassen: Unter Bezeichnungen wie „Vollkost" und „Mischkost" werden zur „Leute-Verpflegung" u. s. w. Zubereitungen vertrieben, von denen 100 g unter Zusatz von Wasser geeignet sein sollen, 2 Teller dicke, stark sättigende Kost zu liefern; 1 Pfd. soll für 10 völlig sättigende Portionen ausreichen, die angeblich dem Nährwert eines vollständigen bürgerlichen Mittagessens entsprechen; die Zubereitung soll u. a. 20% Eiweiss enthalten. Die Nachprüfung dieser Angaben hat ergeben, dass sie durchaus unzutreffend und irreführend sind. Der Nährwert der Zubereitungen ist kaum höher als der des Roggenmehls. Allein hieraus schon vermag sich die Bevölkerung selbst ein Urteil zu bilden. (Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916. No. 2. S. 11.)

(G) Warnung betreffend „Springnol" und ähnliche Mittel. Unter dem Namen „Springnol" gelangt eine Zubereitung in den Verkehr, die geeignet sein soll, geräucherten Schinken, Speck und andere Dauerfleischwaren gegen Schmeissfliegen (Springfliegen) und Maden zu schützen. Das Mittel besteht im wesentlichen aus einer aromatisierten gesättigten Lösung von Kalialaun. Da der Genuss von Alaun schädlich wirken kann, wird vor der Verwendung von „Springnol" und ähnlichen aus Kalialaun oder anderen Aluminiumverbindungen bestehenden Mitteln zur Haltbarmachung von Lebensmitteln gewarnt. (Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916. No. 3. S. 16.)

(G) Eine Entscheidung des Königlichen Oberverwaltungsgerichts (IX. Senats), betreffend polizeiliches Einschreiten gegen die Gesundheit der Anwohner gefährdende Musikaufführungen vom 25. September 1914 (die im Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916. No. 3. S. 18 zum Abdruck gelangt) stützt sich u. a. auf das folgende kreisärztliche Gutachten:

„Zwischen dem Saale des Versammlungshauses U. und den Häusern, in denen die durch die Musikaufführungen belästigten Familien wohnen, zieht sich eine Strasse von 13 m Breite hin. Unzweifelhaft gehören diese Häuser zu dem Schallgebiete der fraglichen Musikaufführungen und sind deren Einwirkungen namentlich in der Nacht oder bei geöffneten Fenstern in hohem Grade ausgesetzt. Es werden wohl eine oder selbst mehrmalige abendliche Musikaufführungen ohne ungünstige Einflüsse ertragen, nicht aber häufig und regelmässig wiederkehrend, noch dazu zur Nachtzeit. Von Kranken abgesehen, sind besonders nervöse Personen beiderlei Geschlechts gegen nächtliche Störungen so empfindlich, dass ihr Befinden schon in kurzer Zeit bedenkliche Verschlimmerungen zu erleiden pflegt. Unter diesen und weiteren ärztlichen Gesichtspunkten kann und muss aus Musikaufführungen der vorliegenden Art und Dauer eine Gesundheitsgefährdung der Anwohner befürchtet werden."

(G) Erlass des Ministers des Innern betr. Massnahmen gegen eine weitere Verbreitung der Krätze im Regierungsbezirk Stettin, vom 31. Dec. 1915 M. 13905.

Aus Euerer Hochwohlgeboren gefälligem Bericht vom 21. December d. J. — Pr. A. III, No. 7799 — ersehe ich, dass auch in einigen Gegenden des Regierungsbezirks Stettin eine Zunahme der Krätze festgestellt worden ist, und dass zu einem grossen Teil die russisch-polnischen Wanderarbeiter von der Krankheit befallen sind. Um nach Möglichkeit einer weiteren Verbreitung dieser nur durch mangelnde Rein-

lichkeit geförderten Krankheit vorzubeugen, ersuche ich ergebenst, belehrend auf die Bevölkerung der bedrohten Gegenden durch kurze Hinweise in den Tageszeitungen und durch Verteilung der gemeinverständlichen Belehrung über die Verbreitung und Bekämpfung der Krätze einzuwirken; 500 Exemplare dieser Belehrung füge ich bei, weitere stehen auf Antrag zur Verfügung. Des weiteren ersuche ich, auch die mit der pflichtmässigen Untersuchung der Wanderarbeiter beauftragten Aerzte darauf hinzuweisen, dass sie bei diesen Untersuchungen ihr besonderes Augenmerk auch auf das Vorkommen von Krätze richten und darauf hinwirken, dass krätzebehaftete Personen einer geeigneten Behandlung zugeführt werden. Einem erneuten Bericht über den Erfolg der hiernach getroffenen Massnahmen will ich nach einem Jahre entgegensehen.

An den Herrn Regierungspräsidenten in Stettin.

(Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916. No. 2. S. 11).

(G) Wie das Deutsche Centralcomité zur Bekämpfung der Tuberkulose mitteilt, hat die Lupuskommission des Comités (Vorsitzender Ministerialdirektor Kirchner), welche im Jahre 1908 auf Anregung des verstorbenen Ministerialdirektors Althoff ins Leben gerufen wurde, auch im Kriegsjahr 1914 eine erfolgreiche Tätigkeit entwickelt. Wie in den vorangegangenen Friedensjahren hat sie sich ihrer Aufgabe, heilungs- und besserungsfähigen Lupuskranken ein Heilverfahren in einer geeigneten Anstalt zu erwirken, mit unverminderter Kraft gewidmet. Obwohl auch von den Aerzten und Leitern der Specialanstalten für Lupuskranke viele zur Zeit im Felde oder in militärischem Dienste stehen, ist doch die Zahl der von der Lupuskommission vermittelten Heilverfahren gegenüber dem Jahre 1913 nur ganz unerheblich zurückgegangen. Es lässt sich daher schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass die Tätigkeit der Lupuskommission, die sich bis zum August 1914 in schnellem Aufstieg befand, auch durch den Krieg nicht gehemmt oder lahmgelegt werden kann. Wie die Zahl der behandelten Lupusfälle seit dem Gründungsjahr der Kommission von Jahr zu Jahr gewachsen ist, zeigen die folgenden Angaben. Auf Veranlassung der Kommission wurden 1909 10, 1911 bereits 163, 1912 316, 1913 395, 1914 337 Kranke behandelt und grösstenteils geheilt entlassen. Die von der Kommission hierfür aufgewendeten Kosten sind in der gleichen Zeit von rund 2300 M. auf 17—20000 M. gestiegen. Vergegenwärtigt man sich das Elend, in dem die meisten Lupuskranken dahinleben, zumal wenn bei ihnen, wie so häufig, das Gesicht von der Erkrankung befallen ist, so leuchtet es ohne weiteres ein, was es zu bedeuten hat, wenn es gelingt, auch nur einem Teil dieser Kranken wieder zu einem menschenwürdigen Dasein zu verhelfen. Das Ziel der Kommission ist aber weiter gesteckt. Da der Lupus im Frühstadium am ehesten geheilt werden kann, will sie dazu beitragen, dass die Lupuserkrankungen in allen Fällen so früh als möglich erkannt und behandelt werden. Diesem Zwecke dienen 48 Lupusheilanstalten, die über das ganze Reich verstreut mit der Kommission in Verbindung stehen, ferner eine 1912 begonnene Zählkartenforschung, durch die bisher 6000 Lupuskranke im Deutschen Reich ermittelt worden sind, und die von der Kommission alle 2—3 Jahre veranstalteten Lupusausschusssitzungen, in denen über neue Mittel und Wege der Lupuserkennung und -behandlung verhandelt wird.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. März 1916. № 5.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Halle.
Direktor: Prof. Dr. P. H. Römer.)

Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1915.

Von

Privatdocent Dr. W. Schürmann,
I. Assistenten am Institut.

Auch in dem 15. Berichtsjahre seit der Errichtung des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Halle a. d. S. ist eine Zunahme der Untersuchungsproben gegenüber dem Vorjahre zu verzeichnen. Sie ist von 30393 auf 34291 gestiegen, eine wertvolle Anerkennung für das steigende Vertrauen, das der Anstalt von Seiten der Aerzte und Krankenhäuser ihres Bezirkes und darüber hinaus entgegengebracht wird.

Es sei auch jetzt wieder darauf hingewiesen, dass nicht jedes Ausbleiben einer Antwort, dass nicht jede Unstimmigkeit durch ein Verschulden des Amtes herbeigeführt wird, dass in vielen Fällen auch die Absender ein Teil Schuld daran haben.

So waren — um nur ein Beispiel anzuführen — die auf Gonokokken zu untersuchenden Ausstriche für die mikroskopische Untersuchung manchmal nicht zu gebrauchen, da sie in einer solchen Dicke hergestellt waren, dass das Mikroskop die Schicht nicht zu durchdringen vermochte.

Ferner möchte ich auch wieder in diesem Jahresberichte an die das Untersuchungsamt in Anspruch nehmenden Aerzte die Bitte stellen, die jeder Sendung beigefügten klinischen Bemerkungen etwas eingehender zu gestalten, damit der Bakteriologe von der Eigenart des Krankheitsverlaufes eine geringe Kenntnis gewinnt und an Stelle einer bloss schematischen Erledigung, wie sie gehäufte bakteriologische Untersuchungen leicht mit sich bringen, eine im Zusammenarbeiten mit dem Arzte ihn fesselnde Aufgabe hat.

Leider ging auch im letzten Berichtsjahre wieder ein Teil der Unter-

suchungsproben infolge mangelhafter Verpackung durch das Zerbrechen der Glasgefässe, Oeffnen des Korkens bei der Versendung verloren. Manche Proben wurden ohne oder mit nicht ausgefüllter Meldekarte eingesandt; zuweilen fehlte der Name des Absenders. Es erwachsen durch diese Kleinigkeiten dem Institut natürlich Schwierigkeiten, die leicht vermeidbar wären.

Kurz sei noch die falsche Verwendung der Versandgefässe erwähnt. So waren in einer Reihe von Fällen z. B. auf Typhusbacillen zu untersuchende Stuhlproben in die zur Versendung von Diphtherieabstrichen bestimmten Röhrchen eingefüllt. Durch diese irrtümliche Verwendung der Versandgefässe wird kein genügender Schutz vor der Verstreuung von Typhuskeimen beim Versand gewährleistet.

Diese Kleinigkeiten zu berücksichtigen, täte not. Wenn somit auch durch äussere Fehler ein kleiner Teil der eingesandten Untersuchungen in Wegfall kommt, so können sie doch in keiner Weise den günstigen Eindruck der Gesamtergebnisse des Berichtsjahres schmälern.

Die Oberleitung des Untersuchungsamtes seit seinem Bestehen lag auch zu Beginn des Berichtsjahres in den Händen des Direktors des Hygienischen Instituts an der Universität, des Geh. Med.-Rates Prof. Dr. C. Fraenken, der aber krankheitshalber am 1. April 1915 sein Amt niederlegte. Zu seiner Vertretung und Unterstützung war schon am 8. Januar 1915 Prof. Dr. Gotschlich, früherer Direktor des Städtischen Gesundheitsamtes in Alexandrien, an das Institut berufen worden, der dann bis zum 1. Juli 1915 das Amt des stellvertretenden Direktors versah. Er verliess an diesem Tage seinen hiesigen Wirkungskreis, um die Leitung des Hygienischen Instituts in Saarbrücken zu übernehmen. Vom 1. Juli bis zum 6. November wurde Privatdoc. Dr. Schürmann mit der Leitung des hiesigen Instituts betraut. Am letztgenannten Tage kehrte der inzwischen neu ernannte Direktor des Hygienischen Instituts Prof. Dr. P. H. Römer auf einen sechswöchentlichen Urlaub aus dem Felde zurück. Vom 20. December an übernahm wieder Privatdoc. Dr. Schürmann die stellvertretende Leitung des Instituts. Leiter der chemischen Abteilung war wie bisher Dr. Klostermann, dem vom 1. April 1915 als Assistent Dipl.-Ing. Scholta und eine Hilfsarbeiterin beigegeben war.

Wegen der erhöhten Leistungen, die während des Krieges an das Amt gestellt wurden, sahen wir vom Einstellen von Damen, die sich mit der Erlernung der bakteriologischen Untersuchungsverfahren beschäftigen wollten, ab. Die langjährige Mitarbeiterin am Institut, Frl. Wiegert, schied am 1. Mai aus. Wir beschäftigen im Untersuchungsamte 3, in der Wassermann-Abteilung 1 und in der Kochküche 1 Dame. Eine schon mehrere Jahre im Institut tätig gewesene Dame ging Anfang Juni als Laborantin ins Feld. Vorübergehend waren zur Herstellung von Impfstoffen für das Heer ausser der ständig während des Krieges hier arbeitenden Dame noch 2 weitere Damen beschäftigt.

Während des ganzen Jahres stellte Prof. Dr. Pringsheim seine ganze Arbeitskraft dem Untersuchungsamte zur Verfügung. Es sei ihm an dieser Stelle für seine aufopfernde Unterstützung, die er dem Untersuchungsamte angedeihen liess, nochmals der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Zunächst sei wiederum eine Uebersicht über die Verteilung der zur Ein-

sendung gelangten Untersuchungsproben in zeitlicher Beziehung und nach der Art der Krankheitserreger gegeben.

Tabelle I.

Uebersicht über das Untersuchungsmaterial des Jahres 1915 nach ätiologischem und chronologischem Gesichtspunkte.

Monate	Tuberkulose		Diphtherie		Typhus u. verw. Krankheiten bakt.		Typhus u. verw. Krankheiten serol.		Gonorrhoe		Wassermannsche Reaktion		Sonstige Untersuchungen		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	davon positiv
Januar .	494	80	433	88	391	24	291	127	94	4	481	164	69	46	2253	2928
Februar	507	92	521	93	307	21	183	73	88	7	448	139	72	39	2126	3182
März . .	568	114	607	118	345	14	228	96	64	2	508	173	116	61	2436	3411
April . .	593	93	476	105	322	12	183	71	70	13	489	174	88	46	2221	2552
Mai . . .	579	122	494	161	299	22	133	89	56	10	433	143	101	60	2095	3001
Juni . .	694	122	735	178	521	34	209	88	69	10	561	214	86	61	2875	2529
Juli . .	682	144	470	114	683	59	319	121	119	28	539	181	222	118	3034	2243
August .	756	140	655	162	793	46	283	94	121	35	514	142	248	114	3370	1319
Sept. . .	757	124	1319	243	742	54	263	114	80	24	575	196	241	91	3977	2106
Oktober	715	121	1131	185	660	53	242	62	79	26	662	197	130	59	3619	2236
Nov. . .	771	148	1076	219	453	17	154	59	79	21	586	204	113	60	3232	2405
Dec. . .	653	112	968	289	354	13	175	29	125	29	652	219	126	77	3053	2481
	7769	1412	8885	1955	5870	369	2663	1023	1044	209	6448	2146	1612	832	34291	30393

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass der Monat September die meisten, der Februar die wenigsten Einsendungen brachte. Der tägliche Durchschnitt belief sich auf 94 Eingänge gegenüber 83 im Vorjahre.

Eine steigende Zunahme von Januar bis December erfuhren die bakteriologischen Untersuchungen auf Tuberkelbacillen; ihr Tiefstand fiel in den Januar, der Höchststand in den November. Die Höchstziffer der bakteriologischen Untersuchungen auf Typhusbacillen fiel in den August mit 793 Proben, die niedrigste Ziffer in den Mai; die Zahl der serologischen Typhusuntersuchungen war am grössten im Juli, am kleinsten im Februar; die Zahl der Gonokokkenuntersuchungen erreichte ihren Höhepunkt im August, im Mai war sie am kleinsten. Im September erreichten die eingesandten Diphtherieproben die stattliche Zahl von 1319.

An Zahl der eingegangenen Proben stehen an erster Stelle die Diphtherieproben (8885), dann folgen die Tuberkuloseuntersuchungen (7769), an dritter Stelle stehen die auf Syphilis serologisch zu untersuchenden Proben (6448), an vierter Stelle die bakteriologischen Typhusuntersuchungen (5870), an fünfter die Untersuchungen mittels der Gruber-Widalschen Reaktion (2663), dann folgen die sonstigen (1612) und zuletzt die Gonokokkenuntersuchungen (1044).

Aus Tabelle II (S.132) geht hervor, dass hinsichtlich der örtlichen Verteilung der Stadtkreis Halle wiederum die meisten Proben geliefert hat; es folgt dann der Reg.-Bez. Erfurt, danach der Reg.-Bez. Merseburg und endlich das Herzogtum Anhalt. Gegenüber dem Vorjahre ist im Stadtkreis Halle eine Abnahme

Tabelle II.

Uebersicht über die Verteilung der Proben nach den verschiedenen Gebietsteilen und Monaten des Berichtsjahres.

Monate	Stadtkreis Halle	Reg.-Bez. Merseburg	Reg.-Bez. Erfurt	Herzogtum Anhalt	Gesamtsumme
Januar . . .	673	556	618	261	2108
Februar . . .	808	350	600	262	2020
März	835	469	684	296	2284
April	723	413	627	317	2080
Mai	708	490	490	273	1961
Juni	864	612	937	302	2715
Juli	1027	764	795	289	2875
August . . .	962	996	842	440	3240
September .	1342	831	1238	425	3836
Oktober . . .	1175	848	1133	294	3450
November . .	1156	826	740	356	3078
December . .	1039	795	786	246	2866
					dazu v. auswärts im ganzen Jahr 1778
	11312	7950	9490	3761	34291

von 177 Proben, dagegen im Reg.-Bez. Merseburg eine Zunahme von 1651, im Reg.-Bez. Erfurt von 1696 und im Herzogtum Anhalt eine Zunahme von 891 Proben zu verzeichnen. Die Zahl der Untersuchungen aus nicht dem Halleschen Untersuchungsamt angegliederten Gebietsteilen hat eine geringe Abnahme gegenüber dem Vorjahre zu verzeichnen (163).

Im folgenden sollen die Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Gruppen von Untersuchungsproben nach der Anzahl der eingesandten Proben besprochen werden.

1. Diphtherie.

Im Jahre 1915 wurden 8885 Diphtherieuntersuchungen ausgeführt. Von diesen Proben fielen 1955 positiv aus, also 22% gegenüber 20,1% im Vorjahre.

Es handelte sich vorwiegend um Rachen- und Tonsillarabstriche; aber auch Nasensekretproben kamen sehr oft zur Untersuchung und zwar vor allem da, wo es sich um das Herausfinden von klinisch gesunden Bacillenträgern unter den Schulkindern handelte. In 61 Fällen kam Urin zur Untersuchung; in 56 Fällen wurden Diphtheriebacillen vermisst, in 5 Fällen dagegen gefunden, d. h. es wurden Bakterien nachgewiesen, die sich in Form und Färbbarkeit wie Diphtheriebacillen verhielten. In 1 Falle wurde im Ohreiter, unter 18 Conjunctivalsekreten wurden 8 mal Diphtheriebacillen nachgewiesen.

In Tabelle III sind die Diphtherieuntersuchungen nach ihrer örtlichen und zeitlichen Verteilung zusammengestellt.

Tabelle III.

Diphtherie.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	254	37	81	27	87	21	10	3	1	—	433	88
Februar . . .	348	52	52	11	117	28	3	2	1	—	521	93
März	385	68	60	16	154	31	6	2	2	1	607	118
April	299	56	42	10	134	39	1	—	—	—	476	105
Mai	299	89	48	22	142	47	4	2	1	1	494	161
Juni	403	90	43	11	283	73	6	4	—	—	735	178
Juli	302	67	66	17	92	29	5	1	5	—	470	114
August . . .	271	72	118	33	223	45	41	12	2	—	655	162
September .	559	111	113	28	608	94	33	7	6	3	1319	243
Oktober . . .	458	91	141	28	507	59	15	4	10	3	1131	185
November . .	568	86	171	33	318	96	7	1	12	3	1076	219
December . .	499	144	127	28	316	106	16	6	10	5	968	289
	4645	963	1062	264	2981	668	147	44	50	16	8885	1955

Nach der tabellarischen Zusammenstellung entfielen demnach auf die Stadt Halle 52,5%, auf den Reg.-Bez. Merseburg 11,9%, auf den Reg.-Bez. Erfurt 33,6%, auf das Herzogtum Anhalt 1,7%; von auswärts waren 0,6% eingesandt worden.

Die Zahlen haben eine Veränderung im Vergleich mit den Prozentzahlen des Vorjahres aufzuweisen. Eine Abnahme erfuhren die Prozentzahlen im Stadtkreis Halle und im Reg.-Bez. Merseburg, eine bedeutende Zunahme dagegen diejenigen im Reg.-Bez. Erfurt, nämlich von 21,2% auf 33,6%.

Die Proben verteilen sich auf Nasen- und Rachenabstriche wie folgt:

Rachenabstriche negativ 6040
„ positiv 1648 (echte virul. Di.) u. 82mal avirul. Di.
Nasenabstriche negativ 822
„ positiv 183 (echte virul. Di.) u. 63mal avirul. Di.

In der zweiten Hälfte des Jahres führten wir die Untersuchung auf Diphtheriebacillen im Originaltupferausstrich sowohl nach Neisser wie nach Gins durch und kamen zu recht befriedigenden Ergebnissen. So untersuchten Schürmann und Pringsheim 433 Fälle von frischen Rachenabstrichen. Davon waren 99 = 23% im Züchtungsversuch positiv. Von diesen 99 Fällen waren auch in beiden Originalpräparaten, nach Neisser und Gins, positiv 20, in beiden negativ 49. Nur mit dem alten Verfahren, nicht aber mit dem neuen, waren positiv 7, nach dem neuen 23 Fälle. Von den kulturpositiven Fällen konnten also schon nach dem Originalpräparat als positiv angesprochen werden nach dem alten Verfahren 20 + 7 = 27, nach dem neuen 20 + 23 = 43.

Aber auch unter den im Züchtungsversuch ergebnislosen Fällen fanden wir im Gegensatz zu Gins und zu Gildemeister und Günther eine ganze Anzahl, bei denen das Originalausstrichpräparat Diphtheriebacillen enthielt,

und zwar waren das bei den nach der Neisserschen Methode gefärbten 13, bei den nach Gins gefärbten Präparaten 27 Fälle. Jedenfalls spricht auch dieser Befund für die Herstellung von Originalausstrichpräparaten. Dass für diese die neue Ginssche Färbung einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, geht aus den wiedergegebenen Zahlenverhältnissen deutlich hervor.

Des weiteren wurde zum Nachweis, ob echte virulente Diphtheriebacillen oder avirulente, sogenannte Zwischenformen, in dem betreffenden Falle vorlagen, das von P. Römer angegebene intrakutane Verfahren mit herangezogen. Es bedeutet eine Ersparnis an Tieren, da man eine Prüfung verschiedener Stämme an ein und demselben Tier vornehmen kann.

II. Tuberkulose.

Von den im letzten Berichtsjahr eingelaufenen 7769 Untersuchungsproben enthielten 1412 Tuberkelbacillen = 18,2%.

In den allermeisten Fällen handelte es sich um Lungenauswurf (7553), darunter 1397 positive, 6156 negative; daneben kamen Urinproben (71), darunter 4 positive, Punktate aus den Gelenkhöhlen, der Pleura, der Bauchhöhle und Lumbalflüssigkeit und Eiter, im ganzen 117mal, davon positiv 7, zur Untersuchung. Ausserdem wurden noch 25 Fäcesproben untersucht; davon waren 4 positiv.

Tabelle IV.

Tuberkulose.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	134	23	128	23	137	15	86	17	9	2	494	80
Februar . . .	142	20	153	32	108	19	99	19	5	2	507	92
März	123	24	171	38	138	25	131	25	5	2	568	114
April	133	25	184	28	130	21	138	17	8	2	593	93
Mai	136	24	152	37	145	34	133	26	13	1	579	122
Juni	174	28	216	41	149	32	147	17	8	4	694	122
Juli	152	39	221	51	175	32	132	22	2	—	682	144
August . . .	176	33	230	33	162	42	176	30	12	2	756	140
September . .	160	23	210	37	166	34	212	30	9	—	757	124
Oktober . . .	168	22	230	52	166	27	148	20	3	—	715	121
November . .	172	24	272	59	115	13	211	52	1	—	771	148
December . .	130	21	278	42	122	19	120	28	3	2	653	112
	1800	306	2445	473	1713	313	1733	303	78	17	7769	1412

Aus der Tabelle IV geht hervor, dass der Reg.-Bez. Merseburg, wie im Vorjahre, die meisten Proben geliefert hat, 2445 = 31,5% aller Tuberkuloseproben; dann folgt der Stadtkreis Halle mit 1800 = 23,2%, das Herzogtum Anhalt mit 1733 Proben = 22,3%, der Reg.-Bez. Erfurt mit 1713 Proben = 22%. 78 Einsendungen kamen aus den dem Wirkungskreis des Instituts nicht zugehörigen Gebietsteilen = 1%.

Die grösste Zahl der auf Tuberkelbacillen zu untersuchenden Proben fiel in den Mai. Annähernd gleich hohe Zahlen weisen der November, August und September auf. Unter dem Monatsdurchschnitt standen die Zahlen der eingelaufenen Proben vom Januar bis Mai. Die Höchstziffer der positiven Untersuchungen fällt in den November mit 9,9%, die niedrigste Ziffer in den Januar mit 6,3%.

Zur Untersuchung des Auswurfs u. s. w. auf Tuberkelbacillen gelangte stets die Antiforminprobe (siehe Jahresbericht 1913) zur Anwendung, die zuverlässig und sicher arbeitet und für grosse Untersuchungsbetriebe wegen ihrer Einfachheit zu empfehlen ist.

Die Prüfung auf Tuberkelbacillen mit Zuhilfenahme des Tierversuches (nur auf Wunsch der Einsender) wurde in 80 Fällen vorgenommen; ein positives Ergebnis hatten 11 Fälle. Es sei hier bemerkt, dass die Prüfung der geimpften Tiere mittels der von P. Römer angegebenen intrakutanen Tuberkulinprüfung geschieht, und zwar mit 0,02 ccm Tuberkulin 6, 12, 18 und 24 Tage nach der Einspritzung. Bei positivem Ausfall wird eine Sektion vorgenommen.

III. Wassermannsche Reaktion.

Im Jahre 1915 wurden 6338 Wassermannsche Reaktionen ausgeführt; unter diesen Prüfungen hatten 2146 ein positives Ergebnis, also 32,3%.

Lumbalflüssigkeit kam 179 mal zur Untersuchung. Wir verwendeten folgende Mengen von Lumbalflüssigkeit: 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 und 1,0. Zu den Kontrollen wurden die doppelten Mengen genommen. Positives Ergebnis wurde in 52 Fällen gewonnen.

Ueber die örtliche und zeitliche Verteilung der Serumproben gibt folgende Tabelle Auskunft.

Tabelle V.

Wassermannsche Reaktion.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	das. pos.
Januar . . .	147	42	59	14	119	39	58	30	98	39	481	164
Februar . . .	187	47	34	12	107	32	41	16	79	32	448	139
März	167	48	69	36	99	36	47	20	126	33	508	173
April	154	42	41	14	118	35	64	31	112	52	489	174
Mai	131	37	56	22	106	34	46	16	94	34	433	143
Juni	182	63	66	25	142	56	45	15	126	55	561	214
Juli	160	44	79	26	133	43	43	19	124	49	539	181
August . . .	174	45	83	21	95	28	69	23	93	25	514	142
September .	224	76	67	19	118	38	67	27	99	36	575	196
Oktober . . .	260	62	93	27	120	35	58	28	131	45	662	197
November . .	220	57	84	28	109	44	65	27	108	48	586	204
December . .	234	63	109	43	125	44	61	23	123	46	652	219
	2240	626	840	287	1391	464	664	275	1313	494	6448	2146

Von diesem Material lieferte also die Stadt Halle 34,7%, der Reg.-Bez. Merseburg 13%, der Reg.-Bez. Erfurt 21,6%, das Herzogtum Anhalt 10,3%. Dazu kommen noch die aus den nicht zum eigentlichen Gebiet des Untersuchungsamtes gehörigen Oertlichkeiten eingesandten Proben = 20,4%. Während des ganzen Berichtsjahres wurde dauernd die Wassermannsche Originalmethode angewendet. War reichlich Serum vorhanden, so wurde neben der Wassermannschen Originalmethode die Sternsche Modifikation parallel durchgeführt. Sie hat sich auch weiterhin als eine wertvolle Kontrollmethode erwiesen, die zweifellos empfindlicher arbeitet als die Originalmethode.

Als Extrakte wurden weiterhin alkoholische Auszüge aus syphilitischen Lebern benutzt.

IV. Typhus und verwandte Affektionen.

Die Zahl der im letzten Berichtsjahr auf Typhusbacillen und ähnliche Erreger zu untersuchenden Proben zeigt im Vergleich mit den beiden Vorjahren eine nicht unbeträchtliche Zunahme.

Es wurden im ganzen 8533 Prüfungen in dieser Richtung vorgenommen, gegenüber 6402 im Vorjahre und 4325 im Jahre 1913. Von diesen 8533 Einsendungen betrafen 3329 Stuhl, 1176 Urin zur bakteriologischen Untersuchung, 2663 Blut zur Ausführung der Widalschen Probe. Von den ersteren waren 369 oder 8,2% positiv, von den letzteren 1023 = 38,4% positiv.

Unter den 1176 eingesandten Urinproben konnten 19mal Typhusbacillen und 21mal Paratyphusbacillen nachgewiesen werden.

Tabelle VI und VII.

Bakteriologische Untersuchungen auf Typhus und verwandte Affektionen.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	64	5	140	8	137	7	28	3	22	1	391	24
Februar . . .	38	2	51	7	143	9	70	3	5	—	307	21
März	41	3	81	6	159	4	58	1	6	—	345	14
April	38	8	63	3	148	—	68	1	5	—	322	12
Mai	36	2	145	15	54	4	63	1	1	—	299	22
Juni	58	4	143	15	253	13	65	2	2	—	521	34
Juli	136	7	223	21	256	26	67	5	1	—	683	59
August . . .	82	17	336	10	257	13	115	5	3	1	793	46
September. .	154	18	269	16	235	17	82	3	2	—	742	54
Oktober . . .	136	16	217	18	257	19	47	—	3	—	660	53
November . .	66	3	190	9	144	5	49	—	4	—	453	17
December . .	57	1	139	9	124	3	32	—	2	—	354	13
	906	86	1997	137	2167	120	744	24	56	2	5870	369

Serologische Untersuchungen auf Typhus und verwandte Affektionen.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	27	10	102	41	75	38	72	33	15	5	291	127
Februar . . .	26	7	31	9	70	35	40	18	16	4	183	73
März	39	18	54	15	89	37	35	21	11	5	228	96
April	25	8	42	16	78	26	32	17	11	4	183	71
Mai	19	15	55	39	22	14	15	11	22	10	133	89
Juni	27	17	92	46	46	9	22	7	22	9	209	88
Juli	92	31	86	28	89	44	29	10	23	8	319	121
August . . .	92	28	87	32	62	20	24	9	18	5	283	94
September .	76	40	95	36	56	27	18	5	18	6	263	114
Oktober . . .	56	22	96	17	56	17	15	2	19	4	242	62
November . .	42	15	59	29	22	6	9	3	22	6	154	59
December . .	40	6	40	9	46	11	7	2	42	1	175	29
	561	217	839	317	706	284	318	138	239	67	2663	1023

Es sei bemerkt, das in den Tabellen VI und VII auch die auf Ruhr und Cholera zu untersuchenden Fälle mit einbegriffen sind, die später für sich besprochen werden.

Infolge der Schwierigkeiten, welche die bakteriologische Feststellung von Typhusbacillen aus Fäces u. s. w. bietet, ist es angezeigt, sich nicht an ein bestimmtes Züchtungsverfahren zu ketten. Es erscheint geboten, verschiedene Verfahren neben einander zu prüfen und nach Möglichkeit auszunutzen, wie es im Untersuchungsamte der Universität Halle geschieht. Ausser dem Malachitgrünnährboden von Lentz und Tietze werden verwendet der Endo-Nährboden, der Drigalski-Nährboden, der Kongorotnährboden und die neuerdings angegebenen Kombinationen, wie der Drigalski-Conradi-Nährboden mit Serumzusatz und der Kongorotnährboden mit Serumzusatz. Es sei hier auf die einschlägigen Arbeiten verwiesen.

Die zeitliche und örtliche Verteilung der bakteriologisch und der serologisch zu untersuchenden Proben lassen die vorhergehenden Tabellen erkennen.

Aus der örtlichen Verteilung der Proben geht hervor, dass der Reg.-Bez. Erfurt mit 2873 Einsendungen am meisten geliefert hat, dann folgt der Reg.-Bez. Merseburg mit 2836, der Stadtkreis Halle mit 1467 und das Herzogtum Anhalt mit 1062 Proben. Von anderen Orten erhielt das Untersuchungsamt 295 Proben zugesandt.

Die Zahl der serologischen Typhusuntersuchungen übertraf das Vorjahr nur um 763 Proben. Von den 2199 eingesandten serologischen Untersuchungen war 438mal die Agglutination für Typhus, 330mal für Paratyphus positiv, 1431mal negativ. Die Anzahl der positiven Ergebnisse betrug von der Gesamtsumme = 34,9%.

Es wurde für die Widalsche Probe ganz vorwiegend wie früher das Reagensglasverfahren mit Lupenablesung des Ergebnisses benutzt. Die Prüfung

der Sera erfolgte stets gleichzeitig mit gut agglutinierbaren Typhus- und Paratyphuskulturen.

Aus dem Blute wurde mittels des Galleanreicherungsverfahrens 296 mal die Züchtung von Typhus- und Paratyphusbacillen versucht. Sie gelang in 36 Fällen, und zwar wurde 32 mal Typhus und 4 mal Paratyphus nachgewiesen.

89 Blutaussaaten wurden eingesandt. Es gelang daraus 3 mal den Nachweis von Typhusbacillen zu erbringen.

Aus einem Stück Kalbsbraten wurde ein Paratyphus B-Bacillus gezüchtet.

15 mal gelangte Brunnenwasser zur Untersuchung auf Typhus- und Paratyphusbacillen. Es wurden 1 mal Paratyphusbacillen nachgewiesen.

Die im Berichtsjahre nachgewiesenen Paratyphusbacillen gehörtem dem Typus B an.

Bei der Prüfung der verdächtigen Kulturen wurden neuerdings noch die von Löffler für die Typhusdiagnose angegebenen Grünröhrchen eingeführt und wegen ihrer Brauchbarkeit weiter verwendet.

Auf Ruhrbacillen wurden 1003 Proben bakteriologisch geprüft. In 874 Fällen ohne Ergebnis. 129 mal wurden Ruhrbacillen nachgewiesen; davon entfielen auf Bac. Kruse 48, auf Bac. Flexner 57, auf Bac. Y 24 Fälle.

Für die serologische Untersuchung auf Ruhr wurden 458 Blutproben eingesandt. Davon waren 204 Proben negativ; 110 mal wurde der Typus Shiga-Kruse, 69 mal der Typus Flexner, 74 mal der Typus Y von dem Patientenserum agglutiniert. Bei unseren Untersuchungen ist es uns aufgefallen, dass häufig beim Typhus abdominalis eine feinkörnige Agglutination der Dysenteriestämme und besonders des Shiga-Kruse-Bacillus zu beobachten war. Eine in der Berl. klin. Wochenschr. 1915, No. 46 erschienene Arbeit von L. Dünner geht des genaueren auf diese Verhältnisse ein. Er hat auch die Beobachtung gemacht, dass das Serum von gegen Typhus und Cholera geimpften Soldaten Shiga-Kruse-Bacillen in höherer Verdünnung agglutinierte. Es ist nach den Angaben von Dünner und auch nach unseren eigenen Erfahrungen eine feinkörnige Agglutination des Dysenteriebacillus, auch wenn sie in höheren Verdünnungen auftritt, diagnostisch nicht verwertbar. Es darf nur die grobklumpige Agglutination der Dysenteriebacillen bei einer Verdünnung von 1 : 50 und mehr als für Ruhr specifisch zu betrachten sein, am besten makroskopische Betrachtung (ohne Lupe).

Zu Beginn des Krieges war man sich schon darüber klar, dass die Einschleppung von Seuchen besonders durch die russischen Gefangenen für unser Vaterland gefahrbringend sein könnte, und man traf daher alle Vorkehrungsmassregeln. Aus den Krankenhäusern und umliegenden Gefangenenlagern gingen dem Untersuchungsamt im ganzen 240 Proben zur Untersuchung auf Cholera zu, und zwar 146 mal Fäces, 91 mal Wasser, 2 mal eine Dünndarmschlinge und 1 mal eine Dickdarmschlinge. Unter den Fäcesproben konnten 11 mal und 1 mal in der Dünndarmschlinge echte Choleravibrionen nachgewiesen werden. Ausser den für die Choleradiagnose üblichen Nährböden wurde der neuerdings von Aronson angegebene Choleranährboden eingeführt. Die Zusammensetzung desselben ist folgende:

Auf 100 ccm des heissen Agars kommen 6 ccm einer 10 proz. Natr. carbon.

sicc.-Lösung. Der Kolben wird 15 Minuten im strömenden Dampf bei 100° gehalten; der Agar nimmt eine dunkelbräunliche Farbe und wird getrübt. Es erfolgt jetzt Zusatz von 5 ccm 20 proz. Rohrzuckerlösung, 5 ccm 20 proz. Dextrinlösung, 0,25 ccm der gesättigten alkoholischen Fuchsinlösung, 2,5 ccm 10 proz. Natriumsulfitlösung.

Nach Absetzen des Niederschlags werden Platten gegossen. Die gelbbräunlichen Platten sollen vor dem Gebrauch 1/2 Stunde bei 50° im Trockenschrank oder entsprechend längere Zeit im Brutschrank zur Verdunstung des Kondenswassers gehalten werden.

Durch Stehenlassen der Platten bei Tageslicht tritt eine Rötung der Platten auf.

Durch den starken Alkaligehalt des Nährbodens werden die Colibacillen in ihrem Wachstum sehr, in den meisten Fällen sogar völlig gehemmt. Der Rohrzucker, der von den Choleravibrionen gespalten wird, befördert das Wachstum der Choleraerreger, ebenso begünstigt der Zusatz von Dextrin die Vermehrung von Vibrionen.

Auf diesem neuen Nährboden sollen nun die Choleravibrionen nach 15- bis 20stündigem Wachstum in leuchtend roter Farbe mit farblosem Randsaume auftreten.

Der Nährboden von Aronson übertrifft den Dieudonnéschen Blutalkaliagar bedeutend an Elektivität. Es wurden Choleravibrionen auf ihm zum Wachstum gebracht und mit Leichtigkeit in Fällen gefunden, bei denen der Dieudonnésche Agar vollkommen im Stiche liess. Er bedeutet einen Fortschritt in der bakteriologischen Choleradiagnose (Schürmann und Fellmer).

V. Gonorrhoe.

Die Zahl der Gonokokkenuntersuchungen hat sich gegenüber dem Vorjahre um 315 Proben verringert.

Tabelle VIII.

Gonorrhoe.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	15	2	28	1	49	1	2	—	—	—	94	4
Februar . . .	15	—	23	3	44	1	6	3	—	—	88	7
März	19	—	24	—	15	1	5	1	1	—	64	2
April	11	1	29	4	17	4	10	3	3	1	70	13
Mai	12	5	24	2	11	1	8	2	1	—	56	10
Juni	10	3	28	3	19	2	11	1	1	1	69	10
Juli	10	3	64	11	32	11	10	2	3	1	119	28
August . . .	27	15	67	12	17	5	8	1	2	2	121	35
September .	19	8	36	7	13	5	9	3	3	1	80	24
Oktober . . .	19	9	43	10	10	4	4	1	3	2	79	26
November . .	17	4	24	5	21	5	12	4	5	3	79	21
December . .	20	8	68	15	25	4	6	—	6	2	125	29
	194	58	458	73	273	44	91	21	28	13	1044	209

Von den 1044 untersuchten Proben waren 209 = 20 % positiv. Die meisten Proben stammten aus dem Reg.-Bez. Merseburg, nämlich 43,9 % aller Proben. Dann folgt der Reg.-Bez. Erfurt mit 26,1 %, der Stadtbezirk Halle mit 18,6 %, das Herzogtum Anhalt mit 8,7 %. Der Rest 2,7 % stammte aus nicht dem Untersuchungsamt zugeteilten Oertlichkeiten.

Die meisten Proben entstammten dem Urethral- bezw. Vaginalsekret und Cervixschleim. In 22 Fällen gelangte Urin zur Untersuchung auf Gonokokken, 1 mal mit positivem Resultat. Bei 1 Conjunctivalprobe und ebenso bei 1 Kniegelenkpunktat wurden Gonokokken nachgewiesen.

Die Technik der Untersuchung war die allgemein übliche. Es wäre dem Untersuchungsamte sehr erwünscht, wenn nach Möglichkeit recht dünn ausgestrichene Präparate zur Einsendung gelangen würden.

VI. Sonstige Untersuchungen.

Die Zahl der sonstigen Proben, die auf den bisher besprochenen Gruppen nicht zugehörige Krankheitserreger untersucht werden sollten, betrug 1612, also 549 Proben mehr wie im Vorjahre. Davon hatten 832 ein positives Ergebnis oder 52 %, gegenüber 41,4 % im Vorjahre.

Die Proben entstammten Eiter, Blut, Sputum, Lumbalflüssigkeit, Ascites, Pleura- und Gelenkpunktaten, Nasen- und Conjunctivalsekret, Fäces, Gewebsteilen (Nerv und Haut), z. T. Tierkadavern und Nahrungsmitteln.

Tabelle IX.

Sonstige Untersuchungen.

Monate	Stadtkreis Halle		Reg.-Bez. Merseburg		Reg.-Bez. Erfurt		Herzogtum Anhalt		Auswärts		Summe	
	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.	i. ganz.	dav. pos.
Januar . . .	32	20	18	11	14	11	5	4	—	—	69	46
Februar . . .	52	28	6	3	11	6	3	2	—	—	72	39
März	61	33	10	8	30	10	14	9	1	1	116	61
April	63	28	12	9	7	6	4	2	2	1	88	46
Mai	75	44	10	6	10	8	4	1	2	1	101	60
Juni	10	3	24	19	45	36	6	3	1	—	86	61
Juli	175	86	25	18	18	11	3	2	1	1	222	118
August . . .	140	68	75	22	26	21	7	3	—	—	248	114
September . .	150	61	41	6	42	18	4	3	4	3	241	91
Oktober . . .	78	39	28	8	17	7	7	5	—	—	130	59
November . .	71	36	26	16	11	5	3	2	2	1	113	60
December . .	59	35	34	15	28	25	4	2	1	—	126	77
	966	481	309	141	259	164	64	38	14	8	1612	832

In Tabelle IX sind die Ergebnisse der aus den verschiedenen Gegenden stammenden Proben zeitlich zusammengestellt.

10 mal wurden zu Desinfektionszwecken verwendete Milzbrand- und Staphylokokkenfäden auf Sterilität geprüft.

Von 5 Untersuchungen auf Milzbrand war 1 positiv. Für die bakteriologische Untersuchung von faulendem milzbrandverdächtigem Material wurde die von Ascoli angegebene Thermopräcipitinreaktion eingeführt.

Auf Tetanus verdächtiges Material kam 7mal zur Untersuchung. In keinem Falle wurde der Nachweis von Tetanusbacillen erbracht.

In einem Fall wurde aus dem Antrum ein Bacillus gezüchtet, der in die Gruppe des malignen Oedems einzureihen war und als Bac. pseudooedematis bezeichnet wurde. Die anaëroben sporenbildenden Stäbchen sind etwas dicker als die Oedembacillen. Reichlich wurde ein stinkendes, an Buttersäure erinnerndes Gas in zuckerhaltigen Nährböden gebildet.

Die Untersuchung von Lumbalflüssigkeit wurde in 47 Fällen auf Meningokokken vorgenommen. Der Nachweis gelang in 2 Fällen. Unter 17 Nasen-Rachenabstrichen gelang es 1mal Meningokokken nachzuweisen. Für die Differenzierung derselben von anderen gramnegativen Kokken wurden die Lingelsheimschen Zuckernährböden und die Agglutination mit Meningokokkenserum herangezogen.

Influenzabacillen wurden im Berichtsjahr unter 19 Fällen 2mal isoliert.

Pneumokokken und Streptokokken sowie Staphylokokken wurden sehr häufig nachgewiesen, und zwar aus Lumbalflüssigkeit, Gehirn, Blut, Gelenkflüssigkeit, Lochialsekret und Eiter aus dem Antrum.

Für die bakteriologische Diagnostik der Pneumokokkeninfektionen wurde hier im Institut die Thermopräcipitinreaktion mit gutem Erfolge geprüft. Sie gibt eindeutige Ergebnisse mit Körperflüssigkeiten, die durch Pneumokokkeninfektion hervorgerufen sind, und ist streng specifisch (Schürmann).

62mal gelangte fleckfieberverdächtiges Material zur Untersuchung, und zwar 34mal Blut, 20 fertige Blutpräparate, 4mal Urin und 4mal Läuse. Irgendwelche Erreger wurden nicht gefunden. Das Blutserum der 34 Fälle wurde serologisch verarbeitet. Es ergab sich, dass sich weder durch Anwendung der specifischen Fällung noch der specifischen Komplementbindung ein für die Frühdiagnose des Fleckfiebers praktisch brauchbares serologisches Untersuchungsverfahren ausfindig machen liess. Die Fällungsreaktionen versagten gänzlich. Specifische Komplementbindung zwischen Fleckfieberblutextrakten und Fleckfieberrekonvalescenten-Serum war zwar vom 6. Tage der Erkrankung an deutlich festzustellen; der praktischen Verwendbarkeit der Reaktion steht jedoch, abgesehen von der Umständlichkeit der Herstellung des Blutextraktes, noch der Uebelstand entgegen, dass die Reaktion nur mit Verwendung aktiven Serums zustande kommt, und dass andererseits bei dieser Versuchsanordnung (wenn auch seltener und schwächer) unspecifische Bindungen (mit luetischem Krankenserum) erhalten werden.

Umgekehrt gibt Fleckfieberkrankenserum vom 10. Krankheitstage bis etwa zum 20. Tage nach der Entfieberung unspecifische Komplementbindung mit luetischem Leberextrakt (nicht mit Normalorganextrakten); die Sternsche Methodik (mit Verwendung aktiven Serums) bringt diese Reaktion regelmässig, die Wassermannsche Originalmethodik (mit Verwendung inaktivierten Serums plus Meerschweinchenkomplement) nur in einer Minderheit von Fällen zur Erscheinung (Gotschlich, Schürmann und Bloch).

Unter 28 Fällen kam 4mal das typische Bild der Plaut-Vincentschen Angina zur Beobachtung.

34mal gelangte Fleisch und Wurst zur Untersuchung auf Bakterien der Fleisch- und Wurstvergiftung. Es gelang aus der Wurst 2mal den Nachweis von Bac. botulinus zu erbringen.

Im Hackfleische wurden 3mal Streptokokken gefunden. Die übrigen 29 Untersuchungen fielen ergebnislos aus.

1mal wurde in Butter das Bacterium coli nachgewiesen.

Die Untersuchung von 2 Käsesorten auf krankheitserregende Mikroorganismen war ergebnislos.

Im Brunnenwasser gelang 1mal der Nachweis von Bact. coli.

In einem Urin wurde Bact. aërogenes, der Erreger der schleimigen Gärung, in einem weiteren Urin Micrococcus tetragenus gefunden. 2 Untersuchungen auf Aktinomykose waren ergebnislos.

Die Untersuchung von 94 Blutaussaaten ergab: 5mal Staphylococcus aureus, 2mal Staphylococcus albus und 7mal Streptokokken.

2 sprueverdächtige Stühle kamen zur Untersuchung; in 1 Falle wurden die als Erreger beschriebenen Mikroorganismen gefunden.

Auf Malariaparasiten wurden 22 Proben, auf Rekurrensspirillen 7 Proben ohne Ergebnis geprüft.

Unter 21 eingesandten, auf Spir. pallida zu untersuchenden Präparaten waren 5 spirochätenhaltig.

Das Untersuchungsamt übernahm weiter die Herstellung von Typhus- und Choleraimpfstoff in grossem Massstabe. Hergestellt wurden 500 Liter Typhus- und 1100 Liter Choleraimpfstoff.

Ausserdem wurden an 2 Tagen der Woche zu festgesetzter Zeit im Berichtsjahre je 1250 Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus an Personen vorgenommen, die mit der Pflege Verwundeter zu tun hatten oder die in die Etappengebiete und zur Front abgingen. Auch wurde, wie alljährlich, eine Impfung des Institutspersonals gegen Typhus ausgeführt.

Während des Berichtsjahres wurden folgende Arbeiten veröffentlicht:

1. Schürmann, Die Thermopräcipitinreaktion als Diagnostikum bei Pneumokokkeninfektionen. Med. Klinik. 1915. No. 27.
2. Schürmann, Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Univ. Halle im Jahre 1914. Diese Zeitschr. 1915. No. 10.
3. Schürmann u. Fellmer, Zur bakteriologischen Choleradiagnose. Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 40.
4. Schürmann, Die bakteriologische Diphtheriediagnose mit besonderer Berücksichtigung neuerer Forschungsergebnisse. Diese Zeitschr. 1915. No. 20.
5. Schürmann u. Pringsheim, Zum Nachweis von Diphtheriebacillen im Originaltupferausstrich. Med. Klinik. 1915. No. 42.
6. Schürmann, Die Brauchbarkeit des Congorotserum- und Drigalski-Serumagars zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Med. Klinik. 1915. No. 49.
7. Gotschlich E., Schürmann u. Bloch, Ueber Serumreaktionen bei Fleckfieber. Med. Klinik. 1915. No. 48.

(Fürst-)Flatau, Leitfaden der weiblichen Gesundheitspflege. 3. Aufl. 133 Ss. 8°. Mit 18 Abbild. im Text. Würzburg 1914. Verlag von Kurt Kabitzsch. Preis: 2,50 M., geb. 3,20 M.

Der in dritter Auflage vorliegende, ursprünglich Livius Fürstsche Leitfaden der weiblichen Gesundheitspflege wurde von Flatau dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechend neu bearbeitet und ergänzt. Einige Abschnitte, so die über Anatomie, Sport, Kleidung mussten neu geschrieben werden. Die Darstellung ist klar und gemeinverständlich. Eine Reihe guter Abbildungen erleichtern das Verständnis.

E. Roth (Potsdam).

Pick, Hans, Zur Bestimmung kleinster Mengen Blei in Leitungswasser. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. H. 1. S. 155.

Verf. gibt eine genaue, in mancher Beziehung etwas abgeänderte Analysenvorschrift zur Bestimmung kleinster Mengen von Blei im Wasser nach dem Verfahren von B. Kühn (Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1906. Bd. 23. S. 389); das Verfahren besteht in der Fällung des Bleis mit Natriumsulfid als PbS bei Gegenwart von Asbest (zur Adsorption), Oxydation des PbS zu $PbSO_4$ auf dem Asbestfilter mit H_2O_2, Herauslösen des $PbSO_4$ aus der Filtermasse mit NaOH, abermalige Fällung als PbS, Oxydation zu $PbSO_4$ und Auflösen, Fällen als Pb-Chromat und Titration des Chromats mit KJ und Natriumthiosulfat. Eisen und Mangan stören das Verfahren nicht, Zink und Kupfer beeinflussen, wenn nur in Mengen von einigen Milligrammen in 1 Liter zugegen, die Genauigkeit der Ergebnisse fast gar nicht. Wesenberg (Elberfeld).

Rinck A., Ueber die Brauchbarkeit massiver Zinkrohre für Wasserleitungszwecke. Aus d. Untersuchungsamte d. Stadt Cottbus. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 99.

Die Hohenlohe-Werke bringen als Ersatz für Bleirohre massive Zinkrohre in den Handel, die für Wasserleitungszwecke allen technischen und hygienischen Anforderungen entsprechen sollen. Für die Versuche wurde ein abgeschnittenes Stück Zinkrohr verwendet, das eine Länge von 48 mm, eine lichte Weite von 26 mm und eine Mantelstärke von 3 mm besass. Dieses Stück wurde im geschlossenen Gefäss mit 1 Liter Wasser in Berührung gebracht und das Zink dann kolorimetrisch bestimmt (Eindampfen von 100 bis 500 ccm Wasser mit 1 ccm verdünnter Schwefelsäure auf 20 ccm und Zusatz einer 2proz. Ferrocyankaliumlösung; da die Trübung erst nach einiger Zeit das Maximum erreicht, darf der Vergleich mit einer Zinksulfatlösung — 0,44 g : 1000, 1 ccm = 0,1 mg Zn — erst nach $^1/_2$ Stunde erfolgen). Destilliertes Wasser hatte nach 1 Tag 20 mg, nach 2 Tagen 50 mg Zn gelöst, Leitungswasser (Gesamthärte 7,4 D. Grade, bleibende Härte 1,1 D. Grade, 4—6 mg freie CO_2) löste in 1 Tag 12 mg, in 2 Tagen 14 mg (wurde das Rohr vorher nicht vom gebildeten Karbonat befreit, nur 8 mg) und in 8 Tagen 20 mg Zn; Selterswasser löste in 1 Tag 150 mg, in 2 Tagen 280 mg Zn. Das destillierte Wasser hatte wohl das Zn in kolloidaler Form gelöst und hatte

infolge des Fehlens der CO_2 keine die Lösung hindernde Karbonatschicht bilden können. Mit Zunahme der freien CO_2 steigt die Zinklöslichkeit beträchtlich. Um festzustellen, ob bei längerem Stehen die Zinklösungsfähigkeit des Wassers im Rohr bei Luftabschluss noch wesentlich herabgeht, wurde ein 3,10 m langes Rohr obiger Ausmasse an die Wasserleitung angeschlossen; die Ergebnisse seien ausführlich mitgeteilt:

Leitungswasser im angeschlossenen Zinkrohr	Dauer der Einwirkung	Zink im Liter
Versuch 1 vom 1. Aug. bis 1. Sept. 1912 . . .	4 Wochen	30 mg
„ 2 „ 2.—4. Sept. 1912	2 Tage	3 „
„ 3 „ 4.—8. „ 1912	4 „	2 „
„ 4 „ 15. Sept. bis 7. Okt. 1912 . . .	22 „	5 „
„ 5 „ 15. Okt. bis 12. Nov. 1912 . . .	28 „	2,5 „
„ 6 „ 1. Jan. bis 1. März 1913	2 Monate	2 „
„ 7 „ 7. März bis 7. April 1913 . . .	1 „	1,5 „
„ 8 „ 7. April bis 7. Juli 1913	3 „	2 „
„ 9 „ 7. Juli bis 7. Dec. 1913	5 „	2,5 „

Die Zinklöslichkeit ist also nach Verlauf eines Jahres selbst bei längerem Stehen des Wassers im Rohr auf 2—3 mg pro Liter herabgegangen. Da nach einem Gutachten der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene vom 15. April 1911 der selbst längere Zeit fortgesetzte Genuss eines Wassers mit einem Gehalt von 7—8 mg Zn im Liter, soweit Erfahrungen vorliegen, als schädlich noch nicht anzusehen ist, können die massiven Zinkrohre bei einem Wasser von mittlerer Härte und geringem Gehalt an freier Kohlensäure als hygienisch vollkommen einwandfrei bezeichnet werden. Wesenberg (Elberfeld).

---

v. Behring E., Gesammelte Abhandlungen. Neue Folge 1915. 246 S. 8°. A. Marcus & E. Webers Verlag. Dr. jur. Albert Ahn. Bonn 1915. Preis: brosch. 10 M., geb. 12 M.

Das Werk umfasst in 4 Abschnitten eine Reihe von Abhandlungen E. v. Behrings über die Bekämpfung des Tetanus, der Diphtherie und der Tuberkulose sowie über Geschichtliches und Allgemeines zur Krankheitsentstehung und Krankeitsbekämpfung, daneben 7 Veröffentlichungen seiner klinischen Mitarbeiter über das neue Diphtherieschutzmittel „TA" aus dem Jahre 1913 und 1914. Im „Vorwort" erfahren wir u. a. von der Antitoxinmethode v. B.'s zur Blutmengebestimmung sowie von seinem Verfahren zur Reinigung von Diphtherie- und Tetanusheilserum zum Zwecke der Herabsetzung des anatoxischen Index und damit der Gefahr der Serumkrankheit. In Abschnitt I, „Tetanusbekämpfung" (S. 1—25), behandelt Verf. die Aetiologie, Prognose und Therapie des Tetanus, sein Tetanus-Immunserum und die Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung. Teil II, „Diphtheriebekämpfung" (S. 27—128), bringt nach einem Rückblick auf 30 Jahre Diphtherieforschung v. B.'s aufsehenerregende Veröffentlichungen über sein neues Diphtherieschutzmittel „TA", über dessen Indikationen und

Kontraindikationen, Aufgaben und Leistungen, über individuelle TA-Empfindlichkeit und Diphtherie-Empfänglichkeit, ausserdem die Hagemannschen Untersuchungen über die Einstellung verschiedener Operationsnummern des Mittels durch vergleichende Prüfung am Menschen. Weiterhin sind die Prospekte und Gebrauchsanweisungen der Behringwerke Bremen-Marburg über das Diphtherieschutzmittel „TA" und das Diphtherietestgift „TL" abgedruckt, sowie die von den klinischen Mitarbeitern v. B.'s über „TA" veröffentlichten Abhandlungen: Zangemeisters Bericht über die Anwendung des neuen Diphtherieschutzmittels in der Marburger Frauenklinik, Vierecks technische und theoretische Bemerkungen zu seiner Anwendung, sowie die Arbeit Kleinschmidts und Vierecks, in der an der Hand von Versuchen über die geeignete Applikationsweise und Dosierung die Unschädlichkeit und immunisierende Wirkung dargetan wird. Weiterhin berichten Kissling über Beobachtungen betreffend den praktischen Nutzen der Schutzimpfung mit „TA" bei Diphtherigefährdeten, Hahn und Sommer über ihre praktischen Erfahrungen bei den mit „TA" zu Diphtheriezeiten an einem erheblichen Prozentsatz ganzer Dörfer und Städte vorgenommenen Schutzimpfungen, Bauer vor allem über seine Versuche, Diphtheriebacillenträger durch Impfung mit „TA" von den Bacillen zu befreien, und Rohmer über die Diphtherieschutzimpfung von Säuglingen.

Die Anwendung des Diphtherieschutzmittels „TA", einer Mischung von Toxin und Antitoxin, die im Meerschweinchenversuch einen Ueberschuss von Toxin zeigt, beruht auf der Voraussetzung, dass ein gewisser Antitoxingehalt des Blutes (etwa $^1/_{100}$- bis $^1/_{20}$fach „normales" Serum) gegen die Diphtherieerkrankung schützt, und der Beobachtung, dass sich durch wenige Injektionen von „TA" erreichen lässt, dass das Blut des Geimpften — nach anfänglich grossem Antitoxinüberschuss — für Jahre hinaus den zum wirksamen Diphtherieschutz voraussichtlich ausreichenden Antitoxingehalt beibehält, im Gegensatz zu der nur etwa 3 Wochen anhaltenden Schutzwirkung bei passiver Immunisierung durch (artfremdes!) Heilserum.

Nach Gewinnung einer Grundlage für sein neues Verfahren in genauesten und sehr umfangreichen Tierexperimenten nahm v. B. vorsichtig tastend Versuche an Menschen vor mit eingehenden Untersuchungen für jeden einzelnen Fall, um dann 1913 in Wiesbaden auf dem Kongress für innere Medizin mit vorläufigem Programm an die Oeffentlichkeit zu treten und sein Verfahren unter ganz bestimmten Bedingungen einzelnen Klinikern zur Verfügung zu stellen. Inzwischen haben etwa 7000 Injektionen an Menschen jedes Alters einerseits die Unschädlichkeit, andererseits die immunisierende Wirkung des Verfahrens gezeigt, so dass v. B. jetzt, nach der nunmehr auch erfolgten staatlichen Zulassung für den Vertrieb, seine Methode mit grosszügigem Programm in die Praxis einführen will. Sie soll nach dem Vorbilde der Schutzpockenimpfung ausgebaut werden mit besonderen Impfärzten und Führung genauer Listen. Besondere Beweiskraft für die Wirkung erwartet v. B. von einer lückenlosen Durchführung der Impfung in kleinen Staatsgebieten, etwa den Hansestädten. „TA" schafft auch die Möglichkeit, antitoxisches Diphtherieserum von den Geimpften zu gewinnen und somit — natürlich in prak-

tisch beschränktem Masse — für bestimmte Fälle ein vom Menschen stammendes, also artgleiches Heilserum zur Verfügung zu haben.

Nach v. B.'s Ueberzeugung wird sein neues Verfahren eine neue Aera der Diphtheriebekämpfung herbeiführen, indem es eine so erhebliche Verminderung der (z. Z. in Deutschland etwa 100000 Fälle im Jahre betragenden!) Diphtheriemorbidität bewirkt, dass „in nicht zu ferner Zeit die Diphtherie in ähnlicher Weise wie die Pockenkrankheit aufhören wird, eine Volkskrankheit zu heissen."

In Abschnitt III, „Geschichtliches und Allgemeines zur Krankheitsentstehung und Krankheitsbekämpfung" (S. 129—206), gibt v. B. eine geschichtliche Beleuchtung der therapeutischen Standpunkte, des Hippokratischen Heilsystems, der Allopathie, Homöopathie und symptomatischen Therapie, bespricht sodann die Geschichte der Toxine und Antitoxine, die antitoxische Immunität, die Idiosynkrasie, Anaphylaxie, Toxin-Ueberempfindlichkeit und Diathese, sowie die anaphylaktische und apotoxische Vergiftung. Hervorzuheben wäre seine Scheidung der hauptsächlichsten Ueberempfindlichkeitsbegriffe in idiopathische (Anaphylaxie) und — nicht anaphylaktische — Toxinüberempfindlichkeit.

Abschnitt IV, „Tuberkulosebekämpfung" (S. 207—246), enthält den vom Verf. über dieses Thema auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel 1903 gehaltenen Vortrag und seine Abhandlung „Säuglingsmilch" aus Heft 2 der „Woche" 1904. Verf. vertritt seine bekannten Ansichten, dass die Tuberkelbacillen des Rindes nicht artverschieden sind von denen des Menschen, und dass die Lungentuberkulose (bei Mensch und Rind) durch Infektion in sehr jugendlichem Lebensalter, und zwar durch primär-intestinale Infektion entsteht.

Die Rindertuberkulose soll durch Schutzimpfungen mit „Bovovaccin" erfolgreich zu bekämpfen sein. Diese Methode ist, wie eine Anmerkung aus dem Jahre 1915 besagt, bisher von vielen Viehbesitzern mit gutem Erfolge fortgesetzt worden; v. B. hat jedoch inzwischen befriedigende Ergebnisse erzielt mit einem nicht vermehrungsfähigen Impfstoff und hofft, die neue Tuberkuloseschutzimpfungsmethode in absehbarer Zeit in die Praxis einführen zu können. Die Hauptquelle für die Tuberkulose des Menschen ist nach v. B. die Säuglingsmilch; deshalb ist es zur Schwindsuchtsbekämpfung in erster Linie erforderlich, eine hygienisch völlig einwandfreie Säuglingsmilch zu beschaffen.

Die in dem vorliegenden Werke zusammengefassten Abhandlungen v. Behrings über seine Specialforschungsgebiete übermitteln in fesselnder Darstellung dem Leser inhaltlich eine Fülle grosser Gedanken. Bei der gerade jetzt, zumal der Diphtherie und dem Tetanus zugewandten besonderen Aufmerksamkeit wird das Buch erhöhtem Interesse begegnen.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Chaussé P., Teneur bacillaire et conditions de pulverisabilité de la salive et des crachats tuberculeux par les courants aériens. I. Ann de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 608.

Verf. unterwirft die von Flügge aufgestellte Hypothese der Tröpfchen-

infektion speciell bei der Lungentuberkulose einer experimentellen Nachprüfung. Bei 20 schweren Fällen von Lungentuberkulose konnten nur 7mal Bacillen mikroskopisch im Speichel nachgewiesen werden; ihre Menge war 120—25000mal geringer als im Sputum der gleichen Patienten; die Infektiosität des Speichels ist somit, wenn auch stets vorhanden, doch eine relativ geringe. Bacillenhaltiges Material aus dem Munde verschiedener cavernöser Phthisen sowie Sputum der gleichen Kranken wurde teils durch oberflächliche, teils durch tief eingeleitete Luftströme von 20—100 und mehr Metern Geschwindigkeit verstäubt und in geeignete Käfige so eingeleitet, dass darin befindliche Meerschweinchen dieselben einatmen mussten. Es ergab sich, dass bei oberflächlicher Luftzuleitung und 90 m Geschwindigkeit aus Sputum fast keine Bakterien mitgerissen werden (1 Tier positiv von 19). Bei tiefer Durchlüftung beginnt erst bei Geschwindigkeiten von 64—85 m in der Sekunde die Infektiosität deutlich zu werden (6 von 18 Tieren positiv). Unter 35 m Luftgeschwindigkeit liessen sich infektiöse Sputumteilchen nicht hervorbringen. Bei den Versuchen mit Speichel blieben die meisten Serien (5) ganz negativ, zweimal (Geschw. 55 und 150 m) waren 2 bezw. 3 von 7 (9) Tieren positiv. Der Speichel ist somit nur sehr wenig verstäubbar. Die entstehenden Tröpfchen sind entweder zu voluminös, um weit verschleppt und eingeatmet zu werden; die feineren enthalten dagegen in der Regel keine Bacillen. Klinger (Zürich).

Chaussé P., Le tuberculeux peut-il émettre des particules liquides respirables? II. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 7. p. 720.

Verf. hat die physikalischen Bedingungen für die feinere Verstäubung von Speichel und Sputum untersucht und sich die Frage vorgelegt, ob diese Bedingungen im Respirationstrakt im Augenblick des Hustens sowie beim Sprechen der Kranken erfüllt sind. Der Luftstrom erreicht beim Husten seine grösste Schnelligkeit an der engsten Stelle, d. i. in der Stimmritze, wo bei kräftigen Hustenstössen eine Schnelligkeit bis zu 25 m pro Sekunde (meist allerdings nur 8—15 m) vorkommen kann. Die oberflächliche Ventilation, welche der Auswurf oder Speichel in den Atemwegen erfährt, ist nicht imstande, dieselben fein zu verteilen, sie bewirkt nur das Herausschleudern der ganzen Massen. Teils durch chemische Methoden (Papierschirm mit Eisensulfat getränkt, vor den Mund gehalten, nachdem der Hustende den Mund mit Tanninlösung gespült hatte), teils direkt durch Vorhalten erwärmter Glasscheiben (Entfernung 15 cm vom Munde), auf welchen Tröpfchen sofort fixiert werden, konnte gezeigt werden, dass nur sehr selten kleinere Tröpfchen (unter 60 μ) fortgeschleudert werden. Beim Husten findet eine feinere Verteilung des Auswurfes nur statt, wenn mit den Lippen gehustet wird, was bei Kranken selten vorkommt. Bacillen konnten in den ausgehusteten Tröpfchen nur ausnahmsweise nachgewiesen werden. Wurden Behälter mit Wasser in geringer Entfernung (50 cm) vom Hustenden aufgestellt, so erwies sich der Inhalt dieser Schalen im Tierversuch in den meisten Fällen gleichfalls als nicht infektiös (12 Schwerkranke, 1490 Hustenstösse vor 33 Petrischalen; von 107 damit geimpften Meerschweinchen nur zwei positive Tiere). Schliesslich liess Verf.

Phthisiker direkt in Kisten husten, in welchen offene Käfige mit Meerschweinchen so untergebracht waren, dass die Tiere in geringem Abstande die ausgehustete Luft einatmen mussten. Von 79 Tieren, die auf diese Weise über 1500 Hustenanfälle von 12 Kranken ausgesetzt waren, wies bloss eines ein primäres Lungenknötchen auf (die betreffenden Patienten hatten durchgehend sehr bacillenreiches Sputum). Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluss, dass für die Kontagiosität der Tuberkulose ausgehustete flüssige und von anderen direkt eingeatmete Teilchen eine nur sehr untergeordnete Rolle spielen können. Im Gegensatz zu den negativen Ergebnissen dieser Nachforschungen erhielt Verf. konstant positive Resultate, wenn er bacillenhaltigen Staub aus der Umgebung Tuberkulöser, aus trockener Wäsche u. s. w. zu Inhalationsversuchen verwendete. Klinger (Zürich).

Chaussé P., Recherches complémentaires sur la contagion tuberculeuse auprès du malade et en dehors de l'habitation. III. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 8. p. 771.

In einer Reihe weiterer Versuche (vergl. die vorhergehenden Referate) beweist Verf. die grosse Infektiosität der Staubteilchen aus der Umgebung Tuberkulöser. Auch bei Anwendung der in Krankenhäusern üblichen Reinlichkeitsmassnahmen wird ein grosser Teil der Meerschweinchen, welche in Krankenzimmern an verschiedenenStellen untergebracht sind, inficiert; da die Versuchsanordnung eine Uebertragung der Bacillen durch ausgehustete Tröpfchen u. s. w. ausschliessen lässt, muss die Infektion auf inhalierte Staubteilchen zurückgeführt werden. Namentlich durch Schütteln trockener Sacktücher, in denen Lungenkranke ihr Sputum aufgefangen hatten, konnte ein für Meerschweinchen sehr infektiöser Staub erzeugt werden.. Versuche mit Staub aus Eisenbahnwagen blieben dagegen negativ. Verf. kommt auf Grund seiner langjährigen Untersuchungen zu dem Schluss, dass die Verbreitung der Tuberkulose hauptsächlich innerhalb der Wohnungen und zwar in der Umgebung der Kranken bei Unterlassung der nötigen Vorsichtsmassregeln stattfindet. Alle prophylaktischen Massnahmen sollten deshalb in dieser Richtung geführt werden. Klinger (Zürich).

Forgeot P., Contribution à l'étude du gonocoque. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 9/10. p. 879.

Verf. hat aus einer Blennorrhoe einen Gonokokkenstamm isoliert, der Dextrose und Maltose zu vergären vermochte. Ein Meningokokkenstamm vermochte denselben nicht zu agglutinieren. Subkutane Injektion abgetöteter Kokken in Meerschweinchen verlieh den Tieren keinerlei Immunität, wohl aber intravenöse Injektion. Injektionen lebender Kulturen riefen dieselben Intoxikationserscheinungen bei Tieren hervor wie solche von Gonokokkenkulturen.
Klinger (Zürich).

Berthelot, Albert, Recherches sur le proteus vulgaris. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. p. 839 ff.

Unter Heranziehung von über 60 Proteusstämmen verschiedener Her-

kunft werden verschiedene, in der Literatur noch nicht eindeutig klargelegte Eigenschaften dieser Species eingehend untersucht. Bei allen Stämmen ergab sich ein gramnegatives Verhalten, Gärungsvermögen für Dextrose, Galaktose und Saccharose, während Milchzucker und Mannit nicht angegriffen wurde. Phenolbildung wurde nicht beobachtet, hingegen producierten 24 Stämme Indol; 7 der nichtindolbildenden Stämme liessen Indolessigsäure in den Kulturen nachweisen. Bei Verwendung von Tryptophan als N-Quelle stieg die Zahl der Indolessigsäurebildner, auch die Indolproduktion nahm zu. Da der Abbau des Tryptophanmoleküls bis zu Indol selbst bei dem gleichen Stamm je nach der Nährlösung eintreten oder fehlen kann, ist der Indolnachweis kein verlässliches Artzeichen; doch bilden alle Stämme aus Tryptophan Indolessigsäure. Im zweiten Teil der Arbeit wird die Virulenz, die Toxicität von Kulturen und deren Filtraten, der Endotoxine u. s. w. eines bei einer akuten Säuglingsdiarrhoe isolierten Proteusstammes genau untersucht und über Immunisierungsversuche mit diesem Stamme berichtet. Klinger (Zürich).

Violle H., Essais sur la pathogénie du choléra. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 8. p. 759.

Bei verschiedenen Laboratoriumstieren, speciell beim Kaninchen, lässt sich nach Unterbindung des Ductus choledochus und durch Injektion von Cholerabouillonkultur in den Dünndarm eine typische Cholerainfektion hervorrufen. Notwendig ist, dass die Injektion (1 ccm 18stündiger Kultur pro 1 kg Tier) nicht zu nahe dem Pylorus (am besten einige Kubikcentimeter unterhalb der Mündung des Ductus pancreaticus) stattfinde; dieser Teil des Duodenums stellt eine für Choleravibrionen ungemein empfängliche Zone dar, vorausgesetzt, dass die Gallensekretion aufgehoben ist. Worauf die schützende Wirkung der Galle im Darm beruht, konnte nicht aufgeklärt werden; in vitro ist Galle ein guter Nährboden für Choleravibrionen. Aus den Versuchen erhellt die grosse Bedeutung, welche die Funktionstüchtigkeit der Leber für die Empfänglichkeit für Cholera hat. Alle Momente, welche die Entleerung der Galle in den Darm durch einige Zeit zurückerhalten (Hunger, entzündliche Vorgänge in der Schleimhaut u. s. w.) müssen die Widerstandsfähigkeit gegen Cholera herabsetzen. Klinger (Zürich).

Kemsies, Ferdinand, Die vaterländische und militärische Erziehung der Jugend. Leipzig u. Hamburg 1915. Leopold Voss. 86 S. 8⁰. Preis: 1 M.

Von den vier Abschnitten, aus denen die inhaltreiche Schrift besteht, geht der erste, „Die militärische Jugendvorbereitung und Jugendpflege" überschriebene, von der bei Kriegsausbruch nach den Richtlinien des Preussischen Kriegsministeriums erfolgten Einrichtung der „Jugendkompagnien" aus den älteren Schülern bei allen höheren Lehranstalten und Fortbildungsschulen aus und schildert dann kurz Ziel und Arbeitsweise der Verbände zur Erhöhung der Wehrhaftigkeit und Kriegstüchtigkeit der Jugend, die nicht bloss in Deutschland („Jungsturm", „Jugendwehr", „Jungdeutschlandbund" u. a.), sondern auch bei anderen Nationen bestehen.

Der zweite Abschnitt leitet die Notwendigkeit von „Turnen, Spiel und Sport im Dienste der Erziehung und Wehrkraft“ aus den ungünstigen Ergebnissen der Rekrutenuntersuchungen bei der städtischen Bevölkerung und namentlich bei den von den höheren Schulen kommenden jungen Leuten ab. Ein Vergleich zeigt, dass es in Frankreich nach dieser Richtung hin noch viel schlechter als bei uns steht. Dann wird dargelegt, wie wir zwar von der früheren Bevorzugung einzelner Kraftleistungen beim Turnen (Reck, Barren) zurückgekommen sind und mehr auf allgemeine Kräftigung hinarbeiten, 1890 die Vermehrung der wöchentlichen Turnstunden auf 3, im Jahre 1903 die täglichen Atemfreiübungen eingeführt haben, uns aber mit Wohlwollen gegen Wanderungen und Märsche, Bewegungsspiele, Baden, Schwimmen und Rudern begnügen. Der Wert namentlich des letzteren wird besonders hervorgehoben.

Der dritte Abschnitt zeigt, dass „das hygienische Gleichgewicht in der Erziehung“, nämlich zwischen geistiger und körperlicher Ausbildung, bisher fehlt, und dass die wissenschaftlichen Unterrichtsfächer gegen die technischen, zu denen, wie Singen und Zeichnen, auch die Leibesübungen gehören, nach Zeitaufwand und Wertschätzung weit voranstehen. Es wird hervorgehoben, dass der Zweck der Schule nicht die Züchtung einer auserlesenen Oberschicht, sondern eines guten Durchnitts durch Hebung der schwächeren Kräfte ist, dass Anstrengungen bis zur Ermüdung durchaus im Plan der Schule liegen, Ueberanstrengungen freilich vermieden werden müssen, und dass das Turnen nicht als Erholung von geistiger Anspannung betrachtet werden darf. Die von der deutschen Naturforscherversammlung als Höchstmass bezeichneten 24 wissenschaftlichen Unterrichtsstunden in der Woche werden überall überschritten, und die Forderung wenigstens einer täglichen Stunde für Leibesübungen wird nirgends erreicht. Es kommt darauf an, durch Aenderung der Lehrpläne, richtigen Wechsel zwischen körperlicher und geistiger Tätigkeit, Vervollkommnung der Unterrichtsverfahren hierin Abhilfe zu schaffen und auch die häuslichen Arbeiten zu vermindern.

Im letzten Abschnitt, „Vaterländische Erziehung und Wehrübungen“, verlangt der Verf., dass die militärische Vorbereitung der Jugend nicht wie jetzt neben und nach dem Schulunterricht stattfindet, sondern dass die geistige und körperliche Ausbildung organisch mit einander verschmolzen werden, um Wehrfreudigkeit, aufrechte, kraftvolle Haltung, Selbständigkeit, Ehr- und Pflichtgefühl zu wecken und zu pflegen. Er schlägt vor, die militärische Ausbildung (Dienstunterricht und Wehrübungen) bis zum 15. Lebensjahr (Abschluss der Volksschule) zu beenden und ihren erfolgreichen Abschluss zu einer der Bedingungen für die Berechtigung zum einjährigen Dienst zu machen. Die Erteilung auch des militärischen Unterrichts will er den Lehrern vorbehalten wissen, deren Geeignetheit hierzu er schon daraus entnimmt, dass jetzt mehr als $^1/_3$ aller Lehrer an höheren Schulen im Felde stehen. Bei der Ausbildung der Lehramtskandidaten (Seminar, Probejahr) soll hierauf Rücksicht genommen werden.

Der Verf. behandelt den wichtigen und schwierigen Gegenstand so

sachkundig und zugleich so von Vaterlandsliebe erfüllt, er gibt so vielerlei Anregungen für die Schule und für die Gesundheitspflege, dass seiner Schrift die grösste Verbreitung zu wünschen ist. Seine klare vornehme Darstellung macht ihr Durchlesen zu einem hohen Genuss. Globig (Berlin).

Winkler L. W. (Budapest), Ueber die Bestimmung des Ammoniaks mit der Borsäuremethode. Zeitschr. f. angew. Chem. 1914. Bd. 27. H. 94 u. 95. S. 630.

Das von Winkler früher angegebene Verfahren zur Bestimmung des Ammoniaks durch Destillation in Borsäurelösung hinein hat sich dauernd gut bewährt, wenn Borsäure im grossen Ueberschuss (etwa 10 g, ungefähr gewogen) vorgelegt und für gute Kühlung der Vorlage gesorgt wird; das übergegangene Ammoniak wird dann in der Vorlage einfach mit $^{1}/_{10}$-Normal-Salzsäure titriert unter Verwendung von möglichst wenig Kongorot oder Methylorange als Indikator. Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W., Ueber die erweiterte Anwendung der Borsäuremethode. Zeitschr. f. angew. Chem. 1915. H. 10. S. 48.

Auch bei der Wasseranalyse lässt sich die Borsäuremethode gut verwenden, namentlich zur Bestimmung der Alkalinität kohlensäurereicher Wässer, bei denen beim unmittelbaren Titrieren mit Säure der Endpunkt mit gehöriger Schärfe nicht beobachtet werden kann. Man gibt zu 100 ccm Untersuchungswasser 1—2 g reinste Borsäure und kocht einige Minuten lang; nach vollständigem Erkalten fügt man 1—2 Tropfen (nicht mehr) Methylorangelösung (1 : 1000) hinzu und titriert mit $^{1}/_{10}$-Normal-Salzsäure. Wesenberg (Elberfeld).

Kling, Carl A., Du rôle physiologique joué par le „bacillus bifidus" dans le canal intestinal. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 8. p. 797.

In Mischkulturen des Bac. bifidus mit verschiedenen anderen Mikroorganismen (Bact. coli, Bac. proteus, Staphylococcus, Bac. lact. aërogenes) lässt sich eine deutliche entwickelungshemmende Wirkung nachweisen, welche durch die aus dem Zucker des Nährbodens gebildeten Säuren bedingt ist. Durch diese Säurebildung, welche bekanntlich auch im Darminhalt der Brustkinder vor sich geht, wird die Vermehrung anderer, z. T. pathogener Bakterien im Darm der Säuglinge verhindert. Klinger (Zürich).

Klostermann M. und **Opitz H.**, Ueber das Phytosterin und seine Bestimmung in Pflanzenfetten. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. Halle a. S. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 3. S. 138.

In der Einleitung der Arbeit findet sich eine eingehende Zusammenstellung der Arbeiten über die Phytosterine und ihre physiologische Bedeutung. Selbst bei Berücksichtigung der Tatsache, dass die verschiedenen bisher beschriebenen Phytosterine oftmals wohl nicht ganz rein gewesen sind, muss man

doch die einheitliche Beschaffenheit der Phytosterine in Zweifel ziehen. Neuere Untersuchungen der Verff. mit der Digitoninfällung der Sterine vor und nach der Verseifung haben nun dargetan, dass der Gehalt der Pflanzenfette an Phytosterin viel grösser ist als der Cholesteringehalt der Tierfette, und dass der Anteil an gebundenem Phytosterin ebenfalls bedeutend grösser ist als der an Cholesterin in Tierfetten und mitunter sogar den Gehalt an freiem Phytosterin übertrifft. Da mit dem Digitonin nun nur die freien Sterine gefällt werden, so wird durch die vorherige Verseifung der Fette die Genauigkeit der Untersuchung natürlich wesentlich erhöht, bezw. es brauchen nur geringere Mengen des Fettes in Verarbeitung genommen zu werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Sprinkmeyer H. und **Diedrichs A.** (Goch), Zum Nachweis von pflanzlichen Fetten in tierischen Fetten. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 5. S. 236.

Die Verfahren zur Isolierung der Sterine in Form der Digitonide und ihre Ueberführung in die Acetate von Fritzsche sowie von Klostermann (vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 983) haben die Verff. gewissen Abänderungen und Vereinfachungen unterzogen; es gelingt nach dem abgeänderten Klostermannschen Verfahren, das viel sicherer arbeitet als das Verfahren von Fritzsche, z. B. noch 2% Baumwollsamenöl im Schweineschmalz bezw. Oleomargarin nachzuweisen. Während es sich bei den Cholesterinen aus Tierfetten allem Anscheine nach um eine einheitliche Verbindung handelt, zeigen die aus den verschiedenen Pflanzenfetten gewonnenen Phytosterinester grosse Unterschiede in ihren Schmelzpunkten, so dass es sich bei ihnen nicht um eine einheitliche Verbindung handeln kann; am niedrigsten lag bei dem untersuchten Material der Schmelzpunkt des aus Olivenöl erhaltenen Acetates, das bei 123,4° schmolz; 2 Cruciferenöle (Rüböl und Senföl) ergaben Acetate vom hohen Schmelzpunkt 137°; ganz ausserhalb der bisher ermittelten Werte liegen die Zahlen für die Acetate der Mowrahbutter (177°) und der Sheabutter (167,3°), worauf früher schon hingewiesen worden ist (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 860).

Wesenberg (Elberfeld).

Kühn B. und **Wewerinke J.** (Stettin), Ueber den Phytosterinnachweis in tierischen Fetten mit Abscheidung der Sterine durch Digitoninfällung. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 8. S. 369.

Die Prüfung tierischer Fette auf pflanzliche Fette durch den Phytosterinnachweis unter Anwendung der Digitoninfällung ist äusserst zuverlässig, zuverlässiger noch als nach der Bömerschen Methode, da bei letzterer Störungen durch Verunreinigungen eintreten können, während bei der Digitoninfällung anscheinend nur die Sterine isoliert werden. Das Verfahren von Klostermann (Ausfällung der Sterine aus den Fettsäuren — vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 983) ist sicherer als das Verfahren von Marcusson-Schilling bezw. von Fritzsche (Ausfällen der Sterine aus den Fetten selbst — vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 984) und in einer von den Verff. modificierten Form in kurzer Zeit

durchführbar. Die Aufnahme der Digitoninfällung in die amtlichen Ausführungsbestimmungen für die Fleischbeschau ist daher sehr wünschenswert.

Wesenberg (Elberfeld).

Berg P. und **Angerhausen J.**, Das Unverseifbare des Sheafettes und seine Beziehung zu dem Unverseifbaren des Mowrahfettes. Aus d. Staatl. Hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 73.

3 Proben Sheafett ergaben 6,3—6,86% unverseifbare Anteile, die nur zum kleinsten Teil (0,09—0,12% des Fettes) aus Phytosterin bestehen; der Hauptanteil zeigte, ebenso wie dies vom Mowrahfett bekannt ist (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 860) starke Rechtsdrehung (+ 38,5—39,5°). Wie beim Mowrahfett ermöglicht auch beim Sheafett die Rechtsdrehung des Unverseifbaren dessen Nachweis. Für die Beurteilung dieser Fette auf ihre Verwendung zu Speisefetten darf der Gehalt an Unverseifbaren nicht unberücksichtigt bleiben, da durch ihn, namentlich beim Sheafett, der Wert des Fettes für die menschliche Ernährung nicht unbeträchtlich vermindert wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Rossée W. und **v. Morgenstern** (Braunschweig), Brauselimonaden und reine Fruchtsaftlimonaden. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 89.

Seit einiger Zeit bringt eine Hamburger Firma natürliche Fruchtsäfte (Himbeer- und Citronensaft) in den Handel, die haltbare Brauselimonaden liefern; die Säfte selbst, in denen Konservierungsmittel nicht nachweisbar sind, sind einige Zeit lang haltbar. Es ist also der Limonaden-Industrie technisch möglich, aus natürlichen Fruchtsäften haltbare Limonaden herzustellen, die den Kunstprodukten vorzuziehen sind. Wesenberg (Elberfeld).

Compton, Arthur, L'indépendance de la température optimale d'une diastase à l'égard de la concentration en substrat et en diastase. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 9/10. p. 866.

Verf. stellt an der Salicinase, einer in den süssen Mandeln enthaltenen Diastase, fest, dass die optimale Temperatur derselben für eine bestimmte Wirkungsdauer von der Konzentration sowohl des Substrates (Salicin) wie auch der Diastase unabhängig ist. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob dieses Gesetz für alle Fermente gilt. Von verschiedenem Material oder auf verschiedene Weise erhaltene Salicinaselösungen unterscheiden sich oft nicht unbeträchtlich in Bezug auf die optimalen Temperaturen ihrer Wirkung.

Klinger (Zürich).

Voisenet E., Sur un ferment contenu dans les eaux agent de déshydratation de la glycérine. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 8. p. 807.

Verf. hat den von ihm beschriebenen Bacillus amaracrylus, welcher Ursache des Bitterwerdens gewisser Weine ist, in dem Wasser von Dijon wieder-

gefunden; diese Mikroorganismenart ist durch die Fähigkeit, Glycerin in Akroleïn zu vergären, ausgezeichnet. Die nähere Untersuchung der mit Glycerin versetzten Kulturen erlaubte eine genaue Analyse dieses Umwandlungsprocesses, welcher einige interessante Zwischenstufen umfasst.

Klinger (Zürich).

Rinck A., Ueber den Nachweis von Methylalkohol. Aus d. Untersuchungsamt d. Stadt Cottbus. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 98.

Der qualitative Nachweis des Methylalkohols geschieht nach der officiellen Methode derart, dass das alkoholische Destillat mit Kaliumpermanganat oxydiert und der hierdurch bei Gegenwart von Methylalkohol gebildete Formaldehyd mit Morphin-Schwefelsäure nachgewiesen wird. Verf. lässt die Oxydation des Methylalkohols direkt bei der Destillation durch eine glühende Kupferspirale erfolgen, so dass also (mit Ausnahme von Rum) der Nachweis direkt mit einer einmaligen Destillation erbracht werden kann. Das Destillierkölbchen ist mit einem Rohr aus Quarzglas von 12 mm lichter Weite und $^1/_2$ m Länge verbunden, das ziemlich in der Mitte eine Biegung im Winkel von 60^0 aufweist; an der Biegung befindet sich im abwärts gerichteten längeren Schenkel eine Kupferspirale, die zum Glühen erhitzt wird; dann wird destilliert und das Destillat in einem eisgekühlten Kölbchen aufgefangen. 1 ccm des Destillates wird in üblicher Weise mit 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure und einer Spur Morphin auf Formaldehyd geprüft; Empfindlichkeitsgrenze 0,05 g Methylalkohol.

Anmerkung bei der Korrektur: Nach G. Fendler (Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs - u. Genussm. Bd. 30. S. 228) ist „die Rincksche Methode nicht anwendbar, da ihre Ergebnisse auch in methylalkoholfreiem Alkohol das Vorhandensein von Methylalkohol vortäuschen“. Ref.

Wesenberg (Elberfeld).

Finzi C. (Parma), Der organische Phosphor in den konzentrierten Mosten und in den Weinen. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 5. S. 249.

Zur Untersuchung kamen 2 konzentrierte Trientiner Moste und die daraus hergestellten Weine, besonders auf ihren Gehalt an organischem (Lecithin)Phosphor. Während die Menge der anorganischen Phosphorsäure (P_2O_5) in den Mosten 107 bezw. 124 mg in 100 ccm betrug, waren an Lecithin-P_2O_5 darin 13,0 bezw. 10,5 mg enthalten; die fertigen Weine dagen enthielten nur noch 1,4 bezw. 3,6 mg an organischer P_2O_5. Wesenberg (Elberfeld).

Petri W., Mosel-, Rhein- und Ahr-Moste des Jahrganges 1913 aus dem Dienstbezirke des Oeffentlichen Nahrungsmittel - Untersuchungsamtes zu Coblenz. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 91.

von der Heide C. (Oenochem. Versuchsstat. Geisenheim a.Rh.), Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1913 in den preussischen Weinbaugebieten. Ebenda. S. 95.

Stern J., Moste des Jahres 1913 aus den Weinbaugebieten der Nahe und des Glans, des Rheintals unterhalb des Rheingaues, der Lahn, des Rheins und des Mains. Aus d. Oeffentl. Nahrungsmittel-Untersuchungsamte des Kreises Kreuznach zu Kreuznach. Ebenda. S. 96.

Auf das meist in Tabellenform gebrachte Material kann nur hingewiesen werden. Wesenberg (Elberfeld).

Kickton A. und **Murdfield R.,** Herstellung, Zusammensetzung und Beurteilung des Madeiraweines und seiner Ersatzweine. Aus d. Staatl. Hyg. Inst. zu Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 7. S. 325—364.

An der Hand eingehender eigener Untersuchungen von 240 Madeiraweinen und 47 Ersatzweinen besprechen die Verff. die Herstellung, Zusammensetzung und Beurteilung dieser Weine.

Wesenberg (Elberfeld).

Gothe F. (Hyg. Inst. in Hamburg), Die Fermente des Honigs. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 6. S. 273.

Laktase und Proteasen (peptische und tryptische Enzyme) und Lipasen sind im Honig nicht nachzuweisen. Die Anwesenheit von Inulase ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die Honiginvertase ist sowohl tierischer wie pflanzlicher Herkunft, sie ist im echten Bienenhonig in grösserer Menge vorhanden als im Fütterungshonig. Das Wirkungsoptimum der isolierten Honiginvertase liegt bei 40°; durch einstündiges Erhitzen auf 60° wird das Ferment nahezu zerstört. Die Katalase und Diastase sind nicht proportional im Honig vorhanden; einem hohen Diastasegehalt entspricht oft eine niedrige Katalasezahl. Durch Filtrieren der Honigfermentlösung kann eine erhebliche Hemmung der katalytischen Wirkung herbeigeführt werden. Der Wert der Katalasebestimmung ist darin zu erblicken, dass eine starke Verunreinigung des Honigs durch eine sehr hohe Katalasezahl gekennzeichnet wird. Eine niedrige Katalasezahl ist weder beweisend für eine stattgehabte Erhitzung noch für einen minderwertigen Honig. Die Honigkatalase erfährt eine deutliche Schädigung ihrer Wirkung bei 60° durch einstündiges Erhitzen der Honiglösung, aber erst bei 70° durch einstündiges Erhitzen des unverdünnten Honigs. Wesenberg (Elberfeld).

Gothe F. (Hyg. Inst. in Hamburg), Experimentelle Studien über die Eigenschaften und Wirkungsweise der Honigdiastase sowie Beurteilung des Honigs auf Grund seines Diastasegehaltes. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 6. S. 286.

Zur quantitativen Bestimmung der Honigdiastase werden 10 g Honig mit $^1/_{20}$-Normal-Natriumkarbonatlösung neutralisiert und zu 100 ccm mit destilliertem Wasser verdünnt; von 1—10 ccm steigende Mengen dieser Lösung werden in gleichen Reagensgläsern mit 0,5 ccm $^1/_{50}$-Normal-Essigsäure, 0,5 ccm $^1/_{10}$-Normal-Kochsalzlösung und 5 ccm einer 1 proz. Stärkelösung vermischt und mit Wasser auf 16 ccm aufgefüllt, dann genau 1 Stunde bei 45—50° gehalten;

nach dem raschen Abkühlen in Eiswasser wird zu jeder Probe 1 Tropfen einer $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung zugesetzt. Dasjenige Gläschen, in dem zuerst ein unverkennbarer blauer Farbton infolge unveränderter Stärke auftritt, wird als unterste Grenze der Wirksamkeit („limes") bezeichnet. Aus der Fermentmenge des vorhergehenden Gläschens, welches imstande war, alle Stärke bis zu Dextrin abzubauen, wird berechnet, wieviel Kubikcentimeter Stärkelösung durch 1 g Honig hydrolysiert werden: „Diastasezahl". Bei geringem Diastasegehalt wird der Versuch mit 1,0 und 2,5 ccm Stärkelösung und 10 ccm Honiglösung ausgeführt.

Die Honigdiastase ist sowohl tierischer wie pflanzlicher Herkunft. Die quantitative Bestimmung der Diastase ermöglicht die Bildung eines allgemeinen Urteils über den biologischen bezw. ernährungsphysiologischen Wert des Honigs. Eine hohe Diastasezahl schliesst den Verdacht einer Fälschung ohne weiteres aus. Hohe Diastasezahlen lieferten Domingo, Hawaihonigtau- und deutsche Heidehonige; vom ernährungsphysiologischen Standpunkt aus sind sie am höchsten zu bewerten. Eine mittlere Diastasezahl kann in Verbindung mit der Fieheschen Reaktion, der Präcipitinreaktion und anderen Analysenergebnissen einen Fälschungsverdacht bestätigen. Eine niedrige Diastasezahl unter der für echte Honige festgestellten Grenze kennzeichnet ein minderwertiges Produkt, welches entweder verfälscht oder überhitzt ist. Einer fermentfreien Ware (D.-Z.-O.) kommt die Benennung „Honig" nicht zu, eine solche sollte nicht unter dieser Bezeichnung im Handel geduldet werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Fendler G. und **Stüber W.**, Koffeïnbestimmungen im Kaffee. Aus d. Untersuchungsamt d. Stadt Berlin. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 1. S. 9.

Bei der Nachprüfung der verschiedenen zur Koffeïnbestimmung im Kaffee empfohlenen Verfahren wurde das Katzsche Verfahren als ebenso zuverlässig befunden wie das durch exakte Begründung gestützte Verfahren von Lendrich-Nottbohm; während das Kellersche Verfahren (Methode des Schweizerischen Lebensmittelbuches) als weniger sicher bezeichnet werden muss. Unter Benutzung der bewährten Phasen der beiden erstgenannten Vorschriften haben die Verff. eine vereinfachte Methode, die auch für gerösteten Kaffee verhältnismässig einfach ist, ausgearbeitet, die mit dem Lendrich-Nottbohmschen Verfahren gut übereinstimmende Werte liefert.

Wesenberg (Elberfeld).

Vuk M. (Budapest), Ueber Nickelkochgeschirre. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 2. S. 103.

Da die Angaben und Ansichten über die Aufnahme von Nickel beim Zubereiten und Aufbewahren der Speisen in Nickelkochgeschirren weit auseinander gehen, vermutet Verf., dass die verschiedenen Nickelsorten sich verschieden verhalten könnten; er liess daher auf einem kochenden Wasserbade 700 ccm 5proz. Essigsäure in jedem Falle auf dieselbe (16800 qmm) Oberfläche der betreffenden Nickelsorte $2^1/_2$ Stunden lang einwirken; das so

erhaltene Nickelacetat wurde zur Trockne eingedampft, mit verdünnter Schwefelsäure aufgenommen, wieder eingedampft, und dann in ammoniakalischer Lösung das Nickel elektrolytisch bestimmt. Auf diese Weise wurden gelöst pro qdm:

Gewalztes Nickel	15,5—16,9 mg	Ni
Gegossenes	25,5—28,8 „	„
Elektrolytisches	30,6—30,8 „	„
Gezogenes	33,1—39,0 „	„
Berndorfer „Reinnickel" .	61,4—65,4 „	„

Diese Zahlen dürften einigermassen dazu beitragen, die Ursache der widersprechenden Meinungen über die Verwendbarkeit von Nickelkochgeschirren zu erklären. Wesenberg (Elberfeld).

Grassberger R., Ueber Ausschwefeln von Ungeziefer. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1615.

Durch richtig geleitete Dampfdesinfektion lassen sich verlauste Kleider und Wäsche, ohne Schaden zu nehmen (mit Ausnahme von Pelz und Leder), sicher von den Läusen und deren Brut befreien. Gegenteilige Angaben beruhen auf Erfahrungen, die bei fehlerhaft durchgeführter Desinfektion gewonnen sind. Formalin ist nur bei dem Formaldehyd-Vakuum-Dampfdesinfektionsverfahren bei 60° C. zur Entlausung wirksam; dieses Verfahren eignet sich jedoch nicht für feldmässige Zwecke. Am geeignetsten zur Entlausung von Monturen und Räumen ist neben dem für Monturen allein anwendbaren, gegen Bakterien unwirksamen Benzinverfahren die Entwickelung von schwefligsauren Dämpfen für alle Arten „Ungeziefer".

Es wird die Dichtung der zu schwefelnden Räume, das freie Aufhängen von Monturen und die Schwefelverbrennung beschrieben. Verf. hat flache, auf 2 Fusspaaren ruhende Rinnen aus 2 mm starkem Eisenblech, autogen geschweisst, konstruiert (— dieselben haben sich tatsächlich in der Praxis inzwischen bewährt — Ref.). Zweckmässig werden diese Rinnen innen mit einer die Abkühlung und dadurch das Verlöschen des brennenden Schwefels sowie Schwefeleisenbildung verhindernde Chamotteschicht ausgekleidet. Das Anzünden des Schwefels wird durch Brennspiritusszusatz ermöglicht. Das Verfahren ist infolge der Billigkeit des Stangenschwefels wohlfeil, der Schwefel des Handels ist arsenfrei. Verbrennen von Schwefelkohlenstoff oder anderen Präparaten wie Salforkose, Formakosin ist bedeutend teurer, ersteres Verfahren überdies gefährlich.

Beim Schwefeln von Monturen ist darauf zu achten, dass diese nicht Feuer fangen (Anbringen eines Drahtnetzes vor der Schwefelrinne). Zurückbleiben eines unverbrannten Restes ist gleichgiltig, beruht auf Verunreinigungen des Schwefels. Auf Typhus- und Choleraerreger wirkt das Verfahren nur abtötend, wenn statt 5 kg Schwefel deren 10 pro 100 cbm verbrannt werden; sonst genügt erstere Menge. Staphylokokken sowie Sporen werden durch Schwefeln nicht abgetötet. Ernst Brezina (Wien).

Dreuw, Die Läuseplage und ihre Bekämpfung. Berlin 1915, Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld. 48 S. 8°. Preis: 0,60 M.

Verf., der durch einen im „Berliner Tageblatt" veröffentlichten Aufsatz „Die Läuseplage" dem Centraldepot für Liebesgaben den Anstoss zur Veranstaltung einer Sondersammlung zur Bekämpfung der Läuseplage im Heere gab, regt ähnliche Sammlungen an zur Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten, besonders der Geschlechtskrankheiten. Unter Betonung der von den Läusen verursachten körperlichen Schäden und der von ihnen als Seuchenüberträgern mittelbar drohenden Gefahren geht er ein auf die lange Reihe der für die Bekämpfung der Läuse, zumal der Kleiderläuse empfohlenen, bezw. praktisch angewandten Verfahren und Mittel. Für chemische Läusemittel, für die wegen vorgekommener Vergiftungen staatliche Ueberwachung gefordert wird, werden (nach dem „Grazer Tageblatt") folgende Anforderungen aufgestellt: Vollständige Unschädlichkeit für den Menschen auch bei längerem Gebrauch, starke Einwirkung auf Läuse und Nissen, mässige Flüchtigkeit, Feuer- und Explosionssicherheit, leichte Handhabung und billiger Preis. Folgender Weg wird zur Bekämpfung der Läuseplage im Heere empfohlen: Aufklärung der Soldaten, für den einzelnen Mann chemische Läusemittel zur Verhinderung des Befallenwerdens bezw. zur Vertreibung oder Abtötung der Läuse, am besten in fester Form als Salbenstift oder Puder. Dem Salbenstift sind zweckmässig juckstillende Mittel beizumischen. Für jede grössere Truppenabteilung Apparate zur Abtötung von Läusen und Nissen durch strömenden Dampf, heisse Luft, schweflige Säure (aus Bomben) oder Ammoniakgas. Als Desinfektionsbehälter reicht ein grosser luftdichter Sack aus. Ausserdem sind erforderlich Badezüge oder fahrbare Badewagen mit Brauseeinrichtung und die Errichtung besonderer kleiner Badehäuser.

Die Arbeit enthält manche brauchbare Anregung, jedoch wäre eine etwas eingehendere, auf die vorliegenden Erfahrungen und Versuche sich stützende Kritik, zumal für die Auswahl unter den im Handel zahlreich angepriesenen Mitteln von Nutzen gewesen. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Pach H., Gewerbepathologisches aus Ungarn. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1028.

Der Bericht, der ein Excerpt aus den Jahresberichten der Gewerbeinspektoren darstellt, ist besonders durch die Erwähnung einer neu auftretenden Gelegenheit zur Entwickelung von Phosphornekrose interessant. Solche Fälle wurden in einer Mäusegiftfabrik beobachtet, die gelben Phosphor verwendet. Betrieb der Arbeitsmaschinen durch motorische Kraft wurde zur Hintanhaltung der Erkrankungen verlangt, anscheinend mit Erfolg.

Ferner werden u. a. erwähnt: Schädigungen der Conjunctiva und der Cornea durch Schwefelwasserstoffdämpfe in einer Kunstseidefabrik, woselbst sich auch Aether- und Alkoholdämpfe unangenehm bemerkbar machen; Schwefeldämpfe (richtiger schweflige Säure) entwickelte sich in belästigendem Masse in Stärkefabriken; in einer chemischen Fabrik entwich aus dem

Schornstein Fluorwasserstoffsäure, so dass in der Umgebung die Spitzen der Baumkronen sich entblätterten, die Fensterscheiben sich trübten.

Endlich wurden Studien über Saturnismus in einzelnen Gewerben, namentlich im Buchdruckerei- und Töpfergewerbe angestellt.

Ernst Brezina (Wien).

Wölfel A., and **Carlson A. J.,** The solubility of lead sulphide ores and of lead sulphide in human gastric juice. The journ. of Pharmakol. and exper. Therapeut. Vol. 5. No. 6. p. 549.

3 verschiedene Schwefelbleierze mit 70,1—73,4% Pb wurden (je 0,5 g) in staubfeiner Form in einer Mischung von 25 ccm menschlichem Magensaft und 25 ccm Wasser 10 Stunden lang bei 37° gehalten; es gingen dabei in Lösung je nach dem Ausgangsmaterial 0,005 bezw. 0,011 bezw. 0,012 g Pb; von einer Probe durch Fällung hergestellten Schwefelbleis (86,5% Pb) gingen 0,020 g in Lösung. Wenngleich also die Löslichkeit des Schwefelbleis im Magensaft etwas geringer ist als die des Bleisulfats und wesentlich geringer als die des Bleikarbonats, so kann doch der Schwefelbleistaub in den Bergwerken und den Mühlen immer noch genügend gesundheitsschädlich werden; es sind daher auch in diesen Betrieben dieselben Schutzmassregeln zu treffen, wie in den anderen schädlichen Bleibetrieben.

Wesenberg (Elberfeld).

Matthes H. und **Schreiber E.,** Ueber hautreizende Hölzer. Aus d. Instit. f. Pharmac. u. Nahrungsmittelchem. in Jena. Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. Bd. 24. H. 7 u. 8. S. 385.

Zur mikroskopischen, chemischen und physiologischen Untersuchung kamen folgende Holzsorten:

1. Edelteak- oder Moahholz (wahrscheinlich von Illipe longifolia oder latifolia);
2. Tectona grandis (Teakholz, Djati);
3. Flindersia australis (auch natives Teak- und Moahholz genannt), von einer australischen Meliacee stammend;
4. Lapachoholz (von einer südamerikanischen Bignoniacee);
5. Tecoma araliacea aus Brasilien;
6. Greenheartholz von Bignonia leucoxylon auf Surinam.

1. Das Edelteakholz enthält Krystalle von Lapachonon ($C_{16}H_{16}O_2$), etwa 0,7%, und von Lapachol ($C_{15}H_{14}O_3$), das ein Oxyamylennaphtochinon ist, etwa 0,1%; diese beiden Substanzen besitzen keine hautreizende Wirkung; dagegen wirkten die isolierten Harze infolge ihres Gehaltes an ungesättigten freien Harzsäuren stark hautreizend.

2. Tectona grandis enthält die beiden krystallisierten Körper nicht, ebenso konnte das früher (1887) von Romanis gefundene Tectochinon nicht nachgewiesen werden. Neben einem hautreizenden Harze findet sich ein ungesättigter Kohlenwasserstoff.

3. Flindersia australis enthält etwa 2% eines Alkaloides, Flindersin ($C_{23}H_{26}O_7N_2$), das toxische Eigenschaften nicht besitzt; die Harze besitzen keine hautreizende Wirkung.

4. Lapacholholz enthält 0,26% Lapachonon und 1,93% Lapachol neben hautreizenden Harzen.

5. Tecoma enthält neben 7,64% Lapachol Harze, die hautreizend wirken.

6. Im Greenheartholz sind neben 3,69% Lapachol noch hautreizende Harze vorhanden.

In allen Fällen waren die Harze in reichlichen Mengen in den betreffenden Holzarten vorhanden und konnten durch fraktionierte Extraktion mit verschiedenen Lösungsmitteln von einander getrennt weeden.

Als Vorbeugungsmittel gegen die Hauterkrankungen ist in erster Linie Aufmerksamkeit der Arbeiter, häufiges Waschen der dem Holzmehl ausgesetzten Hautteile mit Wasser und Seife, gutschliessende Arbeitskleidung, die ein Eindringen des Holzstaubes auf die Körperteile nach Möglichkeit verhindert und die nach der Arbeit abgelegt wird, vor allem aber gute Staubabsaugung zu fordern.

Die Arbeit ist von 6 Tafeln mit Mikrophotogrammen der 6 Holzarten und einer Abbildung eines mit den Holzbestandteilen behandelten Unterarmes begleitet. Wesenberg (Elberfeld).

Sachs O., Vorschläge betreffend die Bekämpfung der venerischen und einiger parasitärer Hautkrankheiten im Heere. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1640.

Für die Verhältnisse im Frieden wird u. a. auf Belehrung der Offiziere, Mannschaften, Zöglinge der Kadettenschulen u. s. w. verwiesen. Positiver Gonokokkenbefund macht bei Gagisten mit akuter Gonorrhoe Spitalaufnahme nicht unbedingt nötig, unter Umständen auch nicht bei Mannschaftspersonen.

Im Kriege ist den Prostitutionsverhältnissen im besetzten Gebiete erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen, absichtliche Infektion (durch Sexualverkehr mit notorisch inficierten Frauenspersonen) der Selbstverstümmelung gleichzuhalten. Abtransport venerisch Inficierter und entsprechende Verteilung auf die Spitäler des Hinterlandes ist wichtig. Weiter gibt Verf. einige Winke hinsichtlich der Therapie, namentlich bei Gonorrhoe. Ernst Brezina (Wien).

Blaschko A., Welche Aufgaben erwachsen dem Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten aus dem Kriege? Nebst einem Anhang: Vorschlag einer neuen Organisation des Prostitutionswesens (Vorläufige Mitteilung) von Dr. **Sarason.** Verlag von Johann Ambrosius Barth. Leipzig 1915. 35 Ss. 8°. Preis: 1 M.

Der verdienstvolle Verf. bespricht zunächst die auf dem Gebiete der Prostitutionsbekämpfung während des Krieges vorliegenden Aufgaben, unter denen Aufklärung, Ueberwachung der Privatquartiere, Einschränkung des Abendurlaubs und des Alkoholkonsums, Schaffung von Soldatenheimen, strenge Ueberwachung der Prostitution, wirtschaftliche und sociale Fürsorge für die arbeitslose weibliche Bevölkerung und die Bereitstellung von Schutzmitteln neben der gesundheitlichen Ueberwachung der Mannschaften und ihrer gründlichen Be-

handlung und Heilung an erster Stelle stehen. Diese Massnahmen müssen nach dem Kriege ergänzt werden durch Untersuchung aller während des Feldzuges an venerischen Krankheiten Behandelten, durch Zurückbehaltung der floriden und ansteckungsfähigen Kranken bis zur Heilung, Ueberweisung der übrigen an die Landesversicherungsanstalten bezw. Krankenkassen zur weiteren Beobachtung und eventuellen Behandlung, sowie durch eine gründliche Reform der Prostitutionsüberwachung. Der Arbeit ist eine Anleitung für die ärztlichen Belehrungen bei den Gesundheitsbesichtigungen und ein Schema für die sachgemässe Untersuchung auf Geschlechtskrankheiten verdächtiger Frauen angeschlossen, letzteres von Uhlenhuth ausgearbeitet.

Der im Anhang 3 von Sarason gemachte Vorschlag, den Geschlechtsverkehr in der Weise zu regeln, dass städtischerseits sogenannte „Sexualhorte", ausschliesslich zur Ausübung des Geschlechtsverkehrs, nicht zum Wohnen eingerichtet würden, in denen jeder Besucher, auch die Männer, untersucht und in denen Schutzmittel verkauft und Desinsektionsmassnahmen vorzusehen wären, würde, abgesehen von den Schwierigkeiten der Durchführung, auch deshalb nicht zum Ziele führen, weil eine derartige Einrichtung so wenig Anziehungskraft besitzen würde, dass daneben die geheime Prostitution nach wie vor und vielleicht noch stärker sich entfalten würde, als dies gegenwärtig schon der Fall ist. E. Roth (Potsdam).

Besredka A. et **Jupille F.**, La gélose à l'oeuf. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 576.

Durch Tränkung von gewöhnlichem, schräg erstarrtem Agar mit der von Verff. angegebenen Eierbouillon (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1913. p. 1009) erhält man ein Nährmedium, auf welchem sonst nur schwer und spärlich wachsende Mikroorganismen ausserordentlich üppig gedeihen. Der Nährboden dürfte daher für Massenkultur solcher Bakterien sehr geeignet sein. Klinger (Zürich).

Manouélian J., Recherches sur le plexus cardiaque et sur l'innervation de l'aorte. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 6. p. 579.

An Hand eines vorzüglichen Bildermaterials (2 Tafeln) wird gezeigt, dass auf der Rückenseite der Aorta zahlreiche nervöse Centren des Plexus cardiacus posterior sich vorfinden. Ferner wird über das Vorkommen sensibler Nervenendigungen in der Muscularis der grossen Gefässe berichtet; diese Nerven dürften mit dem Konstriktionszustande der von ihnen versorgten Gefässe in Zusammenhang stehen. Klinger (Zürich).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Der wöchentliche Verlauf der Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit in den Grossstädten mit mehr als 200000 Einwohnern während der Zeit vom 1. August bis 30. Oktober 1915.

In den „Veröff. d. Kais. Ges.-Amtes" 1916, No. 5, S. 56, bringt das Amt eine Fortsetzung der früheren Ausführungen über den Einfluss des Krieges auf die

Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit, über die in dieser Zeitschr. No. 3, S. 93, berichtet wurde. Hiernach war in der Mehrzahl der aufgeführten Grossstädte die Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen während der Zeit vom 1. August bis 30. Oktober 1915 gegenüber der entsprechenden Zeit des Vorjahres grösser als in dem vorangegangenen Beobachtungszeitraum. Vergleicht man diese Geburtenabnahme mit der Veränderung der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr während derselben Vergleichszeit, so ergibt sich, dass der Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen in der Gesamtheit der 25 Grossstädte um 15457 eine Abnahme der Säuglingssterbefälle um 6354 gegenübersteht. Der Ausfall der Geburten wurde also nahezu bis zur Hälfte durch die Verminderung der Säuglingssterblichkeit ausgeglichen. Die Zahl der das 1. Lebensjahr Ueberlebenden im Jahre 1915 dürfte sich demnach viel weniger verringern als die der Lebendgeborenen. Für die Volksvermehrung ist aber die Zahl der das 1. Lebensjahr Ueberlebenden von massgebender Bedeutung. Bezüglich der Gründe für die genannten Tatsachen geben die weiteren Ausführungen des Amtes der Vermutung Ausdruck, dass mit dem Grade der Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen sich eine zunehmende Fürsorgetätigkeit für die Säuglinge entwickelte oder dass diese Tätigkeit jetzt besser zur Wirkung kommen konnte, da sie den hilfsbedürftigen Säugling mehr erreichte als bei der früheren grösseren Säuglingszahl. Dazu kamen freilich die günstigen Temperaturverhältnisse im Sommer 1915; der Einfluss der Temperaturverhältnisse auf die Säuglingssterblichkeit macht sich bekanntlich in den Grossstädten am meisten geltend.

(G) Ein Erlass des Ministers des Innern vom 16. December 1915 — M. 2570 — an die Regierungspräsidenten, betreffend Säuglingsfürsorge während des Krieges, lautet folgendermassen: „Wie mir berichtet worden ist, wird der Frage erhöhter Säuglingsfürsorge während des Krieges nicht überall, insbesondere nicht in allen Landkreisen, diejenige Beachtung geschenkt, die gerade diesem Zweige der Fürsorgetätigkeit vom Standpunkte der Gesunderhaltung und Kräftigung des heranwachsenden Geschlechts und im Hinblick auf die durch den Krieg bedingten Verluste vieler Tausender blühender Männer zukommt. Ew. pp. ersuche ich deshalb ergebenst, den nachgeordneten Behörden und Kreisärzten meinen zu dieser Frage bereits unter dem 19. August 1914 — M. 2491 — ergangenen Erlass in Erinnerung zu bringen und sie erneut mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass alle in Frage kommenden Behörden und sonstigen auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege tätigen Personen die Pflicht haben, auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge während des Krieges alles zu tun, was sich nach Lage der Verhältnisse irgend durchführen lässt". (Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1915. No. 52. S. 441.)

Der vorstehend angezogene Erlass vom 19. August 1913 hatte folgenden Wortlaut (Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1914. S. 280): „Erlass betr. Fürsorgetätigkeit für schwächliche Kinder, namentlich für Säuglinge, während des Krieges. Wie hier bekannt geworden ist, sind infolge Einberufung oder Meldung zahlreicher Aerzte und Krankenpflegepersonen zur Behandlung und Pflege verwundeter Krieger, sowie in der Absicht, tunlichst viele Räume zur Aufnahme Verwundeter zur Verfügung zu stellen, eine Reihe von Säuglingsheimen, Säuglingsfürsorgestellen, Krippen, Krüppelheilanstalten und ähnlichen Einrichtungen zur Fürsorge für unmündige Kinder geschlossen oder in ihrem Betriebe eingeschränkt worden. Dies ist aus Gründen der Humanität bedauerlich und geeignet, gesundheitliche Gefahren für die Allgemeinheit herbeizuführen, denen entgegengetreten werden muss. Gerade in einer Zeit, in der infolge Einberufung tausender von Familienvätern und aus anderen Gründen zahlreiche Angehörige der unteren Volksschichten in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten, muss ein Nachlassen der Fürsorgetätigkeit für schwächliche Kinder, nament-

lich für Säuglinge, die Folge haben, dass die Kindersterblichkeit erheblich ansteigt, dass zahlreiche Kinder dahingerafft werden, die bei Aufrechterhaltung eines geregelten Betriebes der genannten Einrichtungen erhalten werden könnten, und dass sonstige schwere Missstände eintreten. Welche verhängnisvollen Folgen aber gerade in der gegenwärtigen Zeit, in der mit dem Verlust vieler Erwachsener gerechnet werden muss, ein Ansteigen der Kindersterblichkeit oder eine Schwächung der Widerstandskraft vieler Jugendlicher mit sich bringen muss, bedarf keiner näheren Darlegung. Ew. pp. ersuche ich ergebenst, in geeigneter Weise darauf hinzuwirken, dass der Betrieb sämtlicher Säuglingsheime, Säuglingsfürsorgestellen, Krippen und ähnlicher Wohlfahrtseinrichtungen nach Möglichkeit aufrecht erhalten wird. Auch hinsichtlich der Entbindungsanstalten müssen gleichartige Massnahmen in Erwägung gezogen werden. Dabei würde zu prüfen sein, in den einzelnen Städten Centralstellen zu bilden, die sämtliche Zweige der Fürsorgetätigkeit tunlichst nach einheitlichen Grundsätzen regeln. Gegenüber dem Einwand, dass es zum Weiterbetrieb der betreffenden Anstalten pp. an Aerzten, Schwestern und Pflegepersonal fehle, sei darauf verwiesen, dass es in Hinsicht auf das ausserordentliche Angebot von weiblichen Hilfskräften für die Kriegskrankenpflege und andere Dienste nicht allzu schwer sein dürfte, geeignetes weibliches Personal für die Fürsorgetätigkeit zu gewinnen. Auch muss hervorgehoben werden, dass die den Säuglingsheimen, Krippen u.s.w. dienenden Räume in den meisten Fällen zur Aufnahme Verwundeter ungeeignet sein dürften und deshalb für solche Zwecke nicht in Frage kommen. Ew. pp. wollen zur Durchführung der hiernach erforderlichen Massnahmen den Kreisärzten, Kreis- und Stadtverwaltungen entsprechend Weisung erteilen".

(G) **Baden. Erlass des Ministeriums des Innern, betr. Massregeln gegen ansteckende Krankheiten, hier Kindbettfieber.** Vom 20. September 1915.

Gelengentlich eines zur Anzeige gelangten Falles einer unter Fiebererscheinungen tödlich verlaufenen Fehlgeburt, bei der der Fruchtkuchen zurückgeblieben war, hat sich die Frage erhoben, ob ein im Verlaufe einer Fehlgeburt aufgetretenes Fieber überhaupt und insbesondere auch dann als anzeigepflichtige Kindbettfiebererkrankung im Sinne des § 1, Abs. 2 der V.O. vom 9. Mai 1911, die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten betreffend[1]), anzusehen ist, wenn das Fieber schon vor Ausstossung der Nachgeburt auftritt. Um den hierüber bestehenden Zweifeln zu begegnen, veranlassen wir die Herren Gr. Bezirksärzte, die praktischen Aerzte ihrer Dienstbezirke in geeigneter Weise dahin zu verständigen, dass der Begriff des Kindbettfiebers im Sinne genannter Vorschrift jeden infektiösen, von den Geschlechtsteilen ausgehenden Vorgang in sich schliesst, der mit der Ausstossung einer Frucht zusammenhängt, wobei demnach weder die Zeit des Eintritts dieser Ausstossung, ob unzeitig, frühzeitig oder rechtzeitig, noch auch die Frage von entscheidender Bedeutung sein kann, ob die Fiebererscheinungen schon vor oder erst nach Ausstossung der Nachgeburt aufgetreten sind.

An die Gr. Herren Bezirksärzte und Bezirksassistenzärzte.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1915. No. 45. S. 762.)

(G) Die Jahresversammlung des **Vereins abstinenter Aerzte des deutschen Sprachgebietes** fand im Anschluss an die Tagung zur Erhaltung und Mehrung der deutschen Volkskraft am 27. Oktober 1915 in Berlin statt. Zum Vor-

1) Bei der hier angezogenen Verordnung — welche in den „Veröff. a. d. Kais. Ges.-A." 1911, S. 689 ff. abgedruckt ist — handelt es sich um Badische Anweisungen zum Vollzug des Reichsseuchengesetzes vom 30. Juni 1900.

sitzenden des Vereins wurde Geh.-Rat Prof. Dr. Kraepelin, Direktor der psychiatrischen Univ.-Klinik in München gewählt. Aus dem Berichte des Geschäftsführers ging hervor, dass der Verein auch während des Krieges rege Tätigkeit entfaltet hat. Es wurden hunderttausende von Alkoholmerkblättern für Soldaten im Felde verteilt, Eingaben an bürgerliche und militärische Behörden überreicht, in denen gegen verschiedene Uebelstände bezüglich des Alkoholgenusses aufmerksam gemacht und um deren Abstellung gebeten wurde; ein Flugblatt über die Unwirksamkeit des Alkohols als Vorbeugungsmittel gegen Seuchen wurde herausgegeben und in grossen Mengen verbreitet; gegen die Verarbeitung der Brotfrüchte und Kartoffeln zu geistigen Getränken während der Kriegsdauer wurde mit aller nur möglichen Tatkraft Einspruch erhoben. (Korr. f. d. deutsche med. Presse. Dec. 1915.)

(G) Wie viel Bier wird in München getrunken? Ueber diese Frage gibt der Statistische Monatsbericht der Stadt München (Juli 1915) einigen Aufschluss, der allerdings nur das Jahr 1914 berücksichtigt, dagegen die Biereinschränkungsperiode des Jahres 1915 nicht mehr erfasst. Im Jahre 1914 bestanden in München einschliesslich der Weizenbierbrauereien 23 Brauereien. Deren Malzverbrauch beziffert sich auf 1130723 hl, davon 1121009 zur Braunbiererzeugung. Die Biererzeugung betrug 2998700 hl. Die Biereinfuhr nach München umfasste 22928 hl, die Ausfuhr 1463823 hl. Demnach belief sich der Bierverbrauch in München auf 1557805 hl, was bei einer Einwohnerschaft von 645000 auf den Kopf der Bevölkerung einen Bierverbrauch von 242 Liter ausmacht. Freilich darf man diese Bierflut nicht allein den Münchenern zur Last legen, denn die vielen Fremden tun in dieser Beziehung ebenfalls ihr Bestes. Im übrigen sinkt das auf den Kopf der Münchener Einwohnerschaft treffende jährliche Bierquantum fortwährend. Während es 1914 sich auf 242 Liter belief, betrug es 1913 noch 295, 1912 312, 1911 320 Liter; im Jahre 1900 trafen 381 Liter auf den Münchener, im Jahre 1890 gar 487 Liter, also mehr als das doppelte des heutigen Konsums.

(Korr. f. d. deutsche med. Presse. Dec. 1915.)

(G) Wie der „Gastwirt" berichtet, haben bayerische Brauereien begonnen, die Erzeugung alkoholfreier Getränke in ihren Betriebskreis aufzunehmen. So geben die vereinigten Brauereien von Erlangen bekannt, dass sie, da sie jetzt nur etwa $60^0/_0$ des Bierbedarfs der Wirte zu decken in der Lage sind, die Erzeugung alkoholfreier Getränke aufgenommen haben.

(Korr. f. d. deutsche med. Presse. Dec. 1915.)

Druckfehler.

In dem Referat über Feder, Die Bestimmung des Milchzuckers u. s. w. in No. 4 dieser Zeitschr., S 120, sind versehentlich mehrere Druckfehler stehen geblieben. Zeile 5 des Textes muss es

statt 200 ccm-Rohr heissen 200 **mm**-Rohr;

zwei Zeilen weiter heisst die Gleichung richtig so:

$$M = a\,\frac{100{,}8 - t + \frac{(96{,}7 - f)\,a}{75}}{75}$$

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. . Berlin, 15. März 1916. № 6.

Ein hygienisch-talmudisches Hausmittel wieder zu Ehren gebracht.

Von

Dr. med. Ratner, Wiesbaden.

Vom Knoblauch (Allium sativum) behauptet der Talmud (Tr. Baba Kamah 82a), er habe fünf Eigenschaften: er sättige, erwärme den Körper, mache das Gesicht strahlend, vermehre das Sperma (Aphrodisiacum!) und töte die Kleinwesen (Kinim) in den Därmen[1]). Deswegen führte auch der Prophet Esra den Brauch ein, dass man am Sabbathvorabende Knoblauch geniesse (Ibid.). Nun teilte vor kurzem Dr. Marcovici in der Wiener klin. Wochenschr. Beobachtungen aus dem Felde mit, nach denen der Knoblauch ein vorzügliches Mittel sogar gegen infektiöse Darmerkrankungen sei, wie z. B. bei Ruhr und Cholera. Kombiniert mit Salol wird sogar ein Präparat „Allphen“ hergestellt, welches Hervorragendes bei den genannten Affektionen leisten soll. Aber die Hauptsache bei dieser Kombination bleibt doch der Knoblauch, denn er enthält ja das wirksame Agens. Da scheinen doch die alten „Knoblauchjuden“ recht gehabt zu haben, wenn sie bei jeglicher Darmerkrankung sogar der grösseren Kinder altbackenes Hausbrot mit Knoblauch und Salz fest zu bestreichen und es den Erkrankten zum Verzehren zu geben pflegten. Es half auch meist.

Vielleicht ist auch die Tatsache, dass bei Cholera- und Dysenterieepidemien verhältnismässig viel weniger Juden erkranken und sterben, darauf zurückzuführen, dass die Juden, abgesehen von vielen anderen Umständen, viel Knoblauch mit der Nahrung zu geniessen pflegen. Auch der Brauch überhaupt im Süden und im Orient, Knoblauch zu kauen, soll wahrscheinlich ein Palliativum gegen die in diesen wärmeren Klimaten häufigen Darmaffektionen bilden; der Mitteleuropäer allerdings nimmt Anstoss an dem durch diese Sitte der Ausatmungsluft beigemengten, etwas scharfen Knoblauchgeruch.

1) Eine kleine Notiz hierüber von mir ist in der Frankfurter Zeitung im 2. Morgenblatt vom 28. August d. J. erschienen, ist von dem „Hamburger Israelitischen Familienblatt“ in No. 36 vom 8. September d. J., ohne Quellenangabe, aber wörtlich abgedruckt worden.

Jedenfalls ist die Jahrtausende alte Empfehlung des Knoblauchs durch den Talmud als Darmdesinfektionsmittel sehr beachtenswert, zumal die neueren Beobachtungen die Wirkung vollauf bestätigen. Es gibt eben „nichts Neues unter der Sonne". Und man darf nichts missachten.

Kister J. und **Finsterwalder C.,** Ueber Luftfilter. Gesundh.-Ing. 1914. No. 44.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass nasse und trockene Koksfilter den Russ wenig zurückhalten. Gleich unwirksam sind Holzwolle- und Kokosfaserfilter. Stoffflächenfilter wirken ebenfalls ungenügend. Alle stehen den Möllerschen Taschenfiltern nach, die die Luft so gut wie völlig von Russ befreien und leicht auswechselbar sind. Klostermann (Halle a. S.).

Ahlborn, Knud, Die desinficierende Wirkung der Gasbeleuchtung auf Zimmerluft. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 155.

In einem Raum von 57,1 cbm Inhalt wurden durch ein Gebläse Subtilissporen verstäubt und dauernd in Bewegung gehalten; in bestimmten Zeiträumen Entnahme von 40 Liter Luft mittels Aspirator und Ficker-Hahnschem Luftfilter und Bestimmung der Keimzahl durch Aussaat auf Agar, dem 1% Gelatine zugesetzt war. In der 1. Versuchsreihe keine künstliche Beleuchtung, in der 2. Versuchsreihe Anzünden von 3 Graetzinlampen im Versuchsraum.

Die Versuche ergaben ohne Gasbeleuchtung ein Absinken der Keimzahl innerhalb einer Stunde um 24% und mit Gasbeleuchtung um 40%. Die stärkere Keimabnahme bei den Versuchen mit Gasbeleuchtung wird wahrscheinlich ausschliesslich durch Verbrennung der Keime an den Glühkörpern oder durch Abtötung durch die heissen Gase hervorgerufen; eine Anpressung bezw. „Abfiltrierung" von Luftkeimen an der Zimmerdecke findet trotz der vermehrten Ventilation in den oberen Abschnitten des Raumes nicht in nennenswerter Weise statt.

Die beobachtete Keimverminderung ist zu geringfügig, um für die praktische Desinfektion eine Bedeutung zu haben. Hannes (Hamburg).

Gieseler E. A., Der Gebrauch des Chlorkalks zur Trinkwassersterilisierung. Aus A. H. Hooker, Chloride of lime in Sanitation. Gesundh.-Ing. 1914. No. 43.

Zur Reinigung von Trinkwasser werden zwischen 6 und 30 kg Chlorkalk auf 10000 cbm Wasser verwendet, je nach der chemischen und bakteriologischen Beschaffenheit des zu reinigenden Wassers. Die erforderliche Dosis muss für jedes Wasser besonders bestimmt werden. Trübe Wässer werden erst filtriert und dann mit Chlorkalk versetzt. Was den Geschmack anbelangt, so hinterlassen 30 kg auf 10000 cbm keine durch den Geschmack erkennbaren Spuren. Klostermann (Halle a. S.).

Thiele (Chemnitz), Die Bekämpfung der Tuberkulose an den städtischen Volksschulen in Chemnitz. Der Schularzt. 11. Jahrg. No. 4.

Als Leitsatz stellt der Verf. voran, dass im Interesse einer erfolgversprechenden Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule und durch die Schule folgende Massnahmen zu treffen seien:

a) Feststellung des Gesundheitszustandes sämtlicher Schulkinder.

b) Fortlaufende Ueberwachung des Gesundheitszustandes aller krank oder krankheitsverdächtig befundenen Schulkinder.

c) Gesundheitliche Beratung der Konfirmanden im Hinblick auf die Berufswahl.

Die Organisation des schulärztlichen Dienstes in Chemnitz gliedert sich in folgender Weise: Es sind tätig seit 1900: nebenamtliche Schulärzte, seit 1910: hauptamtliche (Stadt-)Schulärzte, seit 1911: 3 Stadtschulärzte an 39 Volksschulen mit 43699 Schulkindern. Jedes Kind begleitet durch die ganze Schule hindurch: 1. Gesundheitsschein, 2. Elternfragebogen (Schulanfänger).

Zum Zwecke der Feststellung und Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Schüler und der gesundheitlichen Beratung im Hinblick auf die Berufswahl wurden folgende Anordnungen getroffen:

I. 1. Reihenuntersuchungen aller Kinder. Kinder mit körperlichen Fehlern, Krankheiten u. s. w. werden unter ärztliche Ueberwachung gestellt; diese Kinder werden alljährlich mindestens 1 mal nachuntersucht. Es werden vorgenommen: 1. Beim Eintritt in die Schule Anfängeruntersuchungen, erstes Schuljahr zwischen Oster- und Sommerferien (April bis Juni, 1911: 5921), 2. in der Mitte der Schulzeit: Turnanfängeruntersuchung, drittes bis viertes Schuljahr, zwischen Weihnachten und Ostern (Januar bis April 1911: 6024), 3. am Ende der Schulzeit: Konfirmandenuntersuchungen, achtes Schuljahr, zwischen Sommer- und Herbstferien (August bis September 1911: 4841),

2. Einzeluntersuchungen. In dem in jeder Schule alle 14 Tage stattfindenden Schulsprechstunden u. a.: 1. Ueberwachungskinder, 2. krankheitsverdächtige Kinder, 3. Auswahl der Kinder für: a) Ferienkolonien (1911: 336 Kinder), b) Erholungsheim, Walderholungsstätte (1911: Bethlehemstift 397 Kinder, Erholungsstätte [Kinderwalderholungsheim] 351 Kinder), c) Milchpflege (1911: 300 Kinder), d) Ferienwanderungen (1911: 6000 Kinder), e) Schwimmunterricht, f) orthopädischen Turnunterricht. Ferner finden statt Besprechungen mit dem Schulleiter über Baufragen, allgemeine Gesundheitsverhältnisse in der Schule, Untersuchungen gewerblich tätiger Kinder, fürsorgeerziehungsbedürftiger Kinder u. s. w.

II. Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten zur Unterstützung des Stadtbezirksarztes. Hausbesuche bei nicht behandelten, an ansteckenden Krankheiten krank gemeldeten Kindern, Untersuchung auf Bacillenfreiheit an Diphtherie erkrankt gewesener Kinder und deren schulpflichtiger Geschwister.

III. Elternberatungsstunden (wöchentlich zweimal). Beratung der Eltern und Erzieher, krank oder fehlerhaft befundener Kinder. Besprechung

der Wege zur Beseitigung der gefundenen Gebrechen; Besprechung zum Zwecke einer geeigneten Berufswahl (1911: 2625 Personen).

IV. Elternabende.

V. Schulgesundheitsausschuss (bestehend aus Direktoren und Lehrern in gleicher Zahl wie die Schulärzte) zur Beratung allgemeiner schulgesundheitlicher Fragen.

VI. Lehrerkonferenz.

VII. Der erste Schularzt ist Mitglied des Schulausschusses (städtischer gemischter Ausschuss für die Schulverwaltung, Schuldeputationen) und Vorsitzender der gemeinschaftlichen Sitzungen der Schulärzte.

Tuberkuloseverdächtige oder tuberkulöse Kinder (593 = 1,36%) werden der Auskunft- und Fürsorgestelle für Lungenkranke des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Chemnitz und Umgebung (E. V.) überwiesen Es wurden bei den Reihenuntersuchungen festgestellt im Jahre 1911: 1. Lungentuberkulose und Tuberkuloseverdächtige: a) Schulanfänger 50 Kinder = 0,86% (höhere Volksschule: —, mittlere Volksschule: 5 = 0,37%, einfache Volksschule: 45 = 1,10%), b) Turnaufänger: 96 Kinder = 1,61% (höhere Volksschule: 2 = 0,46%, mittlere Volksschule: 6 = 0,47%, einfache Volksschule: 88 = 2,08%), c) Konfirmanden: 67 Kinder = 1,40% (höhere Volksschule: —, mittlere Volksschule: 6 = 0,62%, einfache Volksschule: 61 = 1,61%). Darunter fanden sich 24 Fälle von offener Lungentuberkulose. Die Kinder mit offener Lungentuberkulose dürfen so lange die Schule nicht besuchen, bis sie den Nachweis erbracht haben, dass ihr Auswurf bacillenfrei ist. 2. Tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen: a) Schulanfänger: 17 Kinder = 0,29% (höhere Volksschule: 1 = 0,25%, mittlere Volksschule: 1 = 0,07%, einfache Volksschule: 15 = 0,37%), b) Turnaufänger: 17 Kinder = 0,29% (höhere Volksschule: —, mittlere Volksschule: 1 = 0,8%, einfache Volsschule: 16 = 0,38%), c) Konfirmanden: 13 Kinder = 0,27% (höhere Volksschule: —, mittlere Volksschule: 4 = 0,41%, einfache Volksschale 9 = 0,24%). 3. Lupus: 2 Fälle. In der Auskunfts- und Fürsorgestelle wurden beraten im Jahre 1911: 467 Knaben und 571 Mädchen. Es fanden statt: Haut- und Tuberkulinimpfungen nach v. Pirquet: 830, Ueberweisungen in die Walderholungsstätte: 143 Knaben und 208 Mädchen.

Kraft (Zürich).

Trommsdorff, Richard, Statistischer Beitrag zur Epidemiologie des Typhus in München während der Sanierungsperiode. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 255.

Im Herbst 1880 kam es in München wie im ganzen süddeutschen Hochland zu einem erheblichen Absinken der Typhussterblichkeit. Da erst nach diesem Jahr die hervorragendsten sanitären Verbesserungen wie Kanalisation, Hochquellwasserleitung, Schwemmkanalisation für das Stadtgebiet München eingeführt wurden, können diese Einrichtungen für dieses Absinken nicht verantwortlich gemacht werden. Die einzige sanitäre Verbesserung, die vor dem Jahre 1880 getroffen wurde, war die 1878 erfolgte Eröffnung des städtischen Schlachthofes, und schon Pettenkofer hat darauf hingewiesen, dass

die hierdurch erfolgte Bodenreinigung durch den Fortfall von mehreren hundert über das ganze Stadtgebiet verbreiteten privaten Einzelschlachtstellen als ursächliches Moment für den Abfall der Typhussterblichkeit im Jahre 1880 angesprochen werden dürfte.

Tr. stellt nun für die Jahre 1875—1880 die Zahl der Todesfälle und Erkrankungsfälle an Typhus in Häusern mit Metzgern und in Häusern ohne Metzger und ferner die Zahlen der Häuser mit Metzgern und die Gesamtzahl der Häuser zusammen. Das Ergebnis ist, dass, namentlich was die Typhusmorbidität anlangt, in sämtlichen Beobachtungsjahren die Häuser mit Metzgern prozentisch stärker, in einzelnen Jahren wesentlich stärker von Typhus befallen waren als die Häuser ohne Metzger.

Der Verf. drückt sich am Schlusse der Arbeit, namentlich im Hinblick auf die in den untersuchten Jahren noch nicht erfolgte Trennung der Paratyphus B-Bacillen von den Typhusbacillen, sehr vorsichtig über die Bewertung seiner statistischen Angaben aus. Hannes (Hamburg).

Tompakow, Leo, Ueber den Wert der neuen Conradischen Verfahren für die Diphtheriediagnose. Arch f. Hyg. Bd. 83. S. 1.

Vergleichende Untersuchungen der Ergebnisse der gewöhnlichen Züchtung der Diphtheriebacillen auf der Löfflerplatte und der beiden neuen Conradischen Methoden, Ausschütteln und Anreicherung mit Petroläther und Züchtung auf der Tellurplatte.

Es wurden 117 Fälle (Rachen, Nase, Augenbindehaut und Harnblase) untersucht und 33 Fälle positiv gefunden. Unter diesen positiven Fällen waren mit Löffler- und Tellurplatte positiv 29 Fälle, mit Löfflerplatte allein positiv 1 Fall und mit Tellurplatte allein positiv 3 Fälle.

Durch die Kombination der Löfflerplatte mit den neuen Verfahren stieg also die Zahl der positiven Fälle nur um ein geringes. Der Umstand, dass die Diphtheriekolonien auf der Tellurplatte nicht immer tiefschwarz, andere Keime aber tiefschwarz wachsen, ferner die Umständlichkeit und grössere Kostspieligkeit des Verfahrens stehen seiner Einbürgerung entgegen.

Hannes (Hamburg).

Fürst Th., Untersuchungen über Variationserscheinungen beim Vibrio Finkler-Prior. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 350.

Nachprüfung älterer Versuche von Fritsch. Die von F. beschriebenen drei Varianten, die sich hauptsächlich durch den Grad ihrer Beweglichkeit und ihr verschiedenes Wachstum auf Gelatine von einander und von dem Normalstamm abgrenzen lassen, wurden bestätigt; durch die Anwendung des Tuscheverfahrens nach Burri, das F. noch nicht zu Gebote stand, konnte mit Sicherheit eine einzige Zelle zum Ausgangspunkt der Untersuchungen genommen werden. Es gelang, Stämme mit völliger Unbeweglichkeit, mit Verminderung der Serumagglutinabilität und mit zunehmender Gelatineagglutinabilität (Fadenreaktion) zu erhalten. Alle diese Varianten besitzen aber keine absolute Konstanz; es konnte bei sämtlichen Varianten nach längerem Stehen ein Zurückschlagen auf den Normaltypus beobachtet werden.

In einem Nachwort weist M. v. Gruber auf die prinzipielle Wichtigkeit dieser Untersuchungen hin. Hannes (Hamburg).

Walko, Karl, Primäres Auftreten der Blattern im Rachen und in den Luftwegen. Prag. med. Wochenschr. 1915. No. 12.

An 3 Pockenkranken beobachtete Walko als ersten Vorboten der Erkrankung, schon während der Inkubationszeit, eine diffuse, später fleckenweise Röte der Mund- und Rachenschleimhaut. Hier haben wir also den bisher okkulten Primäraffekt. L. Voigt (Hamburg).

Mense C., Pocken und pockenähnliche akute Exantheme. Handb. d. Pockenkrankh. 2. Aufl. Bd. 3. S. 627. Leipzig 1914. Johann Ambrosius Barth.

Mense bespricht hauptsächlich die jetzt in verschiedenen heissen Ländern vorkommenden, der Variola ähnlichen Krankheitsformen, welche von Plehn am Sanaga in Kamerun als Sanagapocken beschrieben, mehr im Süden von Afrika als Amaas oder Milchpocken und in Mittel- und Südamerika als Alastrim bezeichnet werden, und die neuerdings von Kersten auch auf Rabaul in der Südsee, auch aus Indien gemeldet worden sind. Diese Formen unterscheiden sich von der Variola vera durch das fast vollständige Fehlen des sogenannten Suppurationsfiebers und durch fast jedesmaligen Ausgang in Heilung. Der Impfschutz und die Immunität gegen die Wirkung der Kuhpockenimpfung geben keinen sicheren Anhaltspunkt zu einer Abgrenzung der einzelnen Krankheiten, aber die Möglichkeit, dass es sich um biologische Abarten der Variola handelt, liegt gewiss vor. L. Voigt (Hamburg).

Paul G.. Ueber einige notwendige Ergänzungen der gegenwärtig üblichen Art der Blatternerhebung. Der Amtsarzt. Juli-Aug. 1914. S. 1914.

Paul G., Zur Differentialdignose der Variola und der Varicellen. Die Erscheinungen an der variolierten Hornhaut des Kaninchens und frühzeitige Erkennung. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 75. S. 518. 3 Figuren.

Paul betont die nicht genügend beachtete Möglichkeit der Entscheidung der Frage, ob es sich in zweifelhaftem Krankheitsfalle um Variolois oder um Varicella handele, mittels des Nachweises der kleinsten Körperchen Paschens in dem Bläscheninhalte des fraglichen Ausschlags und namentlich mittels des Nachweises der Guarnierikörperchen in der mit diesem Bläscheninhalt geimpften Kaninchencornea. L. Voigt (Hamburg).

Hammerschmidt, Johann, Verwendung von Tierkohle bei Vaccineuntersuchungen. Wien. klin. Wochenschr. 1915. S. 414. 1 Bild.

Verf. fand, dass wir in der Tierkohle ein Mittel haben, um den Vaccineerreger, der bakteriendichte Asbestfilter nur in geringen Mengen passiert, aus dem Filtrat, durch Schütteln und Centrifugieren, bakterienfrei zu sammeln. Weitere Versuche sollen diese Methode verbessern. L. Voigt (Hamburg).

Groth A., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1913. Münch. med. Wochenschr. 1915. S. 469.

Zur Bestreitung der Ansprüche an Impfstoff für 352902 öffentliche und 7928 private Impfungen sowie für 527112 in das Heer eingestellte Mannschaften sind 43 Jungrinder in der Münchener Anstalt geimpft worden. Die Erfolge dieser Impfungen werden leider nicht, wohl aber eine Menge von wissenswerten Beobachtungen der Impfpraxis mitgeteilt.

L. Voigt (Hamburg).

Paul G., Neueres zur Impfung und zu den Impfungsergebnissen aus der jüngsten Wiener Notimpfungskampagne. Wien. klin. Wochenschr. 1915. S. 61.

Verf. schildert die Bewältigung der gewaltigen Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Wiener Impfanstalt, die erhoben wurden, als wegen des Krieges das Heer und gleichzeitig wegen der seit September 1914 in Wien andauernden Pockenepidemie diese Stadt und ihre Umgebung mit Schutzlymphe versorgt werden mussten. Vom Anfang August 1914 bis Ende April 1915 hat die Anstalt mehr als eine Million Portionen an Impfstoff abgegeben, mehr als das Zehnfache der sonst gewöhnlichen Leistungen.

Einen zum sofortigen Gebrauch bestimmten Impfstoff muss man — um zu lebhafte vaccinale Reaktionen zu vermeiden — dünner bereiten als in der für längere Aufbewahrung gebräuchlichen Form: An den während der Pockenepidemie des Jahres 1907 zu Wien Revaccinierten rief jetzt abermals inserierter wirksamer Impfstoff fast nur Knötchen, die Frühreaktion, hervor. Diese Leute waren zumeist noch geschützt, das Virus konnte bei ihnen keinen festen Fuss fassen.

L. Voigt (Hamburg).

Dornseifen G. und **Koester H.**, Verslag van de Werkzaamheden van de Amsterdamsch Genootschap ter bevordering der Koepokinenting etc. gedurende het jaar 1914. Amsterdam. Bussy.

Das im Laufe der letzten Jahre eingeführte Lymphegewinnungsverfahren hat sich ausserordentlich bewährt, als im Sommer 1914 wegen des Krieges für zahllose belgische Flüchtlinge, für die holländische Wehrmacht und für das sonstige Impfwesen ganz ungewöhnliche Mengen von Impfstoff geliefert werden mussten. Die Kälber erhalten Lapine in Flächenimpfung von weitem Umfange, und der Impfstoff wird in gefrorenem Zustande aufbewahrt. Mehrere andere holländische Impfanstalten kamen mit ihren Lymphevorräten zu kurz und erhielten Unterstützung aus Amsterdam.

L. Voigt (Hamburg).

Halbertsma und **Watermann**, Genootschap tot bevordering der Koepokinenting te Rotterdam. Verslag over het jaar 1914.

Die Impfanstalt zu Rotterdam bewahrt ihren Impfstoff, sobald als dieser keimarm geworden ist, in dem Gefrierapparat von Audiffren in Epinal bei —15° C. Vorzüglicher Erfolg.

L. Voigt (Hamburg).

Kier, Joh., Aarsberetning for det kgl. Vaccinationsanstalt Kiobenhavn for aaret 1914. Kopenhagen 1915. Blanco Lunos.

In der Anstalt zu Kopenhagen sind im Jahre 1914 5546 Erst- und 96 Wiederimpflinge geimpft und aus ihr 151000 Portionen Glycerinlymphe, die in — 15° aufbewahrt wurde, versendet worden. Der Impferfolg stellte sich in ganz Dänemark auf 98,89%, in Island auf nur 66,5%, in Westindien auf 55—67%. L. Voigt (Hamburg).

Malm O., Det animale vaccine institut i 1914. Kristiania. Fabritius & Sommer. 1915.

Das mit der Landesimpfanstalt bis dahin verbundene norwegische Veterinärinstitut ist im Sommer 1914 in ein anderes Gebäude verlegt worden, gerade um die Zeit des Ausbruches des Krieges. Während dieses Umzuges war die Impfanstalt für den Augenblick in der Lymphegewinnung sehr behindert. Als nun viele zu den Fahnen einberufene Wehrmänner geimpft werden mussten, gleichzeitig auch noch Pockenfälle auftraten, derentwegen die Regierung auf die Notwendigkeit der Nachholung vieler unterbliebener Erstimpfungen und auf die Wichtigkeit der Wiederimpfung aufmerksam machte, wurden plötzlich solche Massen von Impfstoff verlangt, dass der Vorrat nicht ausreichte. Aber eine Aushülfe von 20000 Portionen Glycerinlymphe seitens der Kopenhagener Impfanstalt half dem Mangel ab. L. Voigt (Hamburg).

Borger W. A., Eenige opmerkigen over het voortduren van pokkenepidemieen en Nederl. Ost Indie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. 1914. No. 4. p. 444.

Obwohl in Niederländisch-Indien die Erstimpfung seit Jahren wohlgeordnet, das ganze Land in Impfbezirke eingeteilt ist und von Batavia mit möglichst guter Impflymphe versorgt wird, hören die Pocken in einzelnen Gegenden nicht auf. Borger hat der Ursache nachgeforscht und gefunden, dass auf die eingeborenen Impfer wenig Verlass ist und dass die von diesen eigens hierzu geschulten Leuten einlaufenden Impfberichte nichts taugen. Borger erfuhr, dass in einer Gegend mit 24252 Einwohnern, obwohl dort 31429 Impfungen stattgehabt hatten, 258 Pockenfälle vorgekommen waren. Die Untersuchung ergab, dass von 93 Pockenkranken 42 gar keine, 41 nur undeutliche Impfnarben hatten. In einem Kamgong mit 349 Einwohnern gab es 15 Pockenkranke, davon 12 ohne Impfnarben, und in der Nähe der Kranken noch ungeimpfte Kinder.

Borger verlangt strengere Aufsicht und die Einführung der Impfung auch im 12. und im 20. Jahre, sowie für alle einzuschulenden Kinder die Vorlegung des Impfscheins. L. Voigt (Hamburg).

Nijland A. H., Jaarsverslag van de Landkoepokinrichting en het instituut Pasteur te Weltevreden over 1914. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. 1915. No. 2.

Die für das niederländisch-indische Inselreich jährlich erforderlichen 8 bis 9 Millionen Portionen von Impfstoff sind im Jahre 1914 von 140 heran-

gewachsenen Jungrindern gewonnen. Jedes Tier lieferte im Durchschnitt 207,6 g Rohstoff, alle Tiere die Gesamtmenge von 27 kg und 415 g. Die gebrauchsfertig aufgeteilte Glycerinlymphe wurde im Frigolo-Apparat bei —5 bis —8° aufbewahrt. Leider verdirbt in der feuchten Luft Batavias der Frigolo-Apparat sehr schnell, weil er beim Oeffnen der Türen inwendig und an den Türen vereist. Nach dem Auftauen hält sich die Glycerinlymphe in der Tropenhitze ebenso lange wie die niemals gefroren gewesene Glycerinlymphe. Das bedeutet eine grosse Ersparung, weil die bei der früheren Aufbewahrungsweise unvermeidlichen Verluste an durch die Wärme unwirksam gewordener Lymphe jetzt wegfallen.

Das Institut Pasteur liefert die verschiedensten Heilsera, wirkt zumeist gegen Tollwut, hat aber auch z. B. während einer Cholerazeit zu Batavia innerhalb 14 Tagen, 60000 Personen mit Choleraimpfstoff versorgt, sowie im Laufe des Jahres 29 Liter Typhusserum abgegeben.

L. Voigt (Hamburg).

v. Pirquet, Paravaccine. Wien. med. Wochenschr. 1915. S. 602.

v. Pirquet demonstrierte 2 Kinder mit nach der Impfung aufgetretenen himbeerroten Knötchen, umgeben von einem zartgeröteten Hofe, die, langsam aus Papeln hervorgegangen, nicht zur Pustel werden und ziemlich lange bestehen. v. Pirquet deutet sie als Keloid und hält eine parasitäre Infektion für ihre wahrscheinliche Ursache. — Bisher hat man die Keloide nur als ganz zufällige, mit dem Impfstoff ursächlich nicht zusammenhängende Vorkommnisse betrachtet. Ref. —. v. Pirquet nennt diese Form Paravaccine und glaubt, man könne ihr Entstehen vermeiden durch hinreichend tief geführte Impfschnitte und mit Verwendung der dickeren Teile in der Glycerinlymphe. Letzteres bezweifelt Ref. und erinnert daran, dass man solche Formen bisher erdbeer- oder maulbeerförmige Abortivformen genannt hat.

L. Voigt (Hamburg).

Göppert F., Zur Frage der Impfschädigungen. Therap. Monatsh. Nov. 1914. S. 674.

Groth A., Ueber die Kontraindikationen der Vaccination. Münch. med. Wochenschr. 1914. S. 280.

Groth berichtet über die auf langjährigen in München von den bayerischen Centralimpfärzten gesammelten Erfahrungen beruhenden Grundsätze, nach denen den Kindern und Schulkinder Münchens im Falle mangelnder Gesundheit ein Impfaufschub gewährt wird. Fast ganz die gleiche Richtschnur befolgt Prof. Göppert in Göttingen. Ausser auf die Schonung im Falle erheblicherer Ernährungsstörungen wird besonderes Gewicht gelegt auf die Vermeidung von Ausschlag, zu dem mit der sogenannten exsudativen Diathese behaftete Kinder neigen. Nach Groth ist aber noch von Niemandem bewiesen werden, dass diese Diathese durch die Impfung zum greifbaren Ausdruck getrieben wird. Göppert liefert eine nützliche Uebersicht über das, was an postvaccinalen Zwischenfällen vorgekommen und zu vermeiden ist.

L. Voigt (Hamburg).

Bossart L., Ueber eine Ekzem-Hausepidemie nach Vaccination. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. 1914. S. 1410.

In St. Gallen wurden in der ersten Hälfte des Oktober in einer Kinderkrippe 25 einjährige Kinder geimpft; 3 mit Ekzem behaftete Einjährige und alle unterjährigen Kinder blieben noch ungeimpft. Eine Trennung der Geimpften von den anderen fand nicht statt. Im November bekamen 18 geimpfte und 2 ungeimpfte Krippenkinder den gleichen Ekzemausschlag, der nur bei einem Geimpften als Recidiv eines vor der Impfung schon wieder verschwundenen Ekzems anzusehen war. Da der Impfstoff sich anderweit als untadelig erwies, kann nur an eine Uebertragung von Kind zu Kind, ausgehend von den in der Krippe vorhandenen ekzematösen Kindern gedacht werden. Heilung in einigen Wochen. L. Voigt (Hamburg).

Agulkon, Henri, Études sur la ricine. Recherche de la ricine (toxine et agglutinine) dans les différentes espèces et variétés de ricin. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 8. p. 819.

Eine Prüfung von 21 verschiedenen Ricinusvarietäten resp. -arten auf ihren Gehalt an Toxin und Agglutinin ergab fast stets den gleichen Wert; die verschiedenen Samen enthalten somit nahezu gleich viel von den wirksamen Substanzen. Klinger (Zürich).

Penfold W. J. et **Violle H.,** Intoxication rapide par certains produits bactériens chez les lapins en état d'hématolyse. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 11—12. p. 930.

Die gleichzeitige intravenöse Injektion von destilliertem Wasser (in an sich ungiftiger Dose, meist $^1/_{30}$ des Körpergewichtes) und von Bakterienbouillonkulturen oder deren Filtraten (gleichfalls in allein unschädlicher Menge) bewirkt akuten Tod der Versuchstiere (Kaninchen) nach wenigen Minuten bis Stunden. Diese eigenartige Giftwirkung, für welche Verf. den Namen Toxohämatolyse vorschlägt, ist an die Lösung der roten Blutkörperchen gebunden. Wird schon gelöstes Blut (durch Wasser oder Aether gelöst) mit der Bakterienkultur zusammen injiciert, so zeigt sich die gleiche Giftigkeit, als wenn die Lyse erst im Körper stattfindet. In Wasser verdünntes Serum oder darin gelöste weisse Blutkörperchen ergeben diese auffallende Sensibilisierung der Tiere nicht. Das destillierte Wasser kann auch getrennt und später als die Kulturbouillon injiciert werden. Eine vorherige Injektion von konzentrierter Kochsalzlösung hat keinen schützenden Effekt gegen diese Art von Vergiftung, deren Wesen vorläufig unaufgeklärt bleibt. Klinger (Zürich).

Schultes, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. Aus d. Volksheilstätte v. Roten Kreuz in Grabowsee. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1371.

Bericht über 46 Fälle von Lungentuberkulose, von denen der Verf. selbst 40, darunter 18 schwerkranke, mit Friedmanns Mittel behandelt und mindestens 5 Monate beobachtet hat. Bei 2 trat Verschlechterung ein, bei 18 Abscessbildung, gegen die in 2 Fällen auch die Zwischenein-

spritzung ohne Wirkung blieb. Bei 2 von Friedmann angeblich als geheilt vorgestellten Kranken hatte die Besserung keinen Bestand. Der Verf. hat ein „absolut ungünstiges Urteil“ über das Friedmannsche Mittel gewonnen. Globig (Berlin).

Meinicke, Ernst, Ueber das Friedmannsche Tuberkulosemittel. Aus d. Volksheilstätte Hellersen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1372.

Der Verf. sah tödliche Wirkung von wiederholten Einspritzungen des Friedmannschen Mittels bei einem Meerschweinchen.

Er behandelte 46 Kranke auf allen Stufen der Lungentuberkulose damit. Davon beobachtete er bei 3 im Beginn stehenden Besserung, bei 15 besserte sich der Zustand so, wie es bei der Heilstättenbehandlung gewöhnlich der Fall ist, bei 16 blieb dieses Mass der Besserung aus, und bei 12 trat Verschlechterung ein. Bei 5 von den letzteren war die Verschlechterung wahrscheinlich, bei 7 sicher Folge der Einspritzung des Friedmannschen Mittels.

Der Verf. erklärt, dass es ihm durchaus versagt hat, und dass er es für recht gefährlich hält. Globig (Berlin).

Kahn Ed. und **Seemann Osw.,** Schlechte Erfahrungen bei chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel. Aus d. chirurg. Abt. d. Johannishosp. u. d. chirurg. Univ.-Klin. in Bonn. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1420.

Bericht über 21 Fälle von chirurgischer Tuberkulose und 1 Fall von Kehlkopftuberkulose mit keineswegs ungünstigen Heilungsaussichten, bei denen das Friedmannsche Mittel angewendet wurde. Obwohl darin durch das Mikroskop Trauben- und Kettenkokken nachgewiesen wurden, kam es niemals zur Abscessbildung an der Einspritzstelle. In wenigen Fällen trat Besserung ein, die aber nicht überall anhielt, einige änderten sich nicht, aber bei den meisten war eine Verschlechterung nicht zu verkennen.

Die Verff. warnen deshalb vor dem fälschlich für harmlos erklärten Mittel. Globig (Berlin).

Drachter, Richard, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose. Aus d. chirurg. Univ.-Kinderklinik in München. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1422.

Bericht über 34 Kinder von 1—14 Jahren mit teils offener, teils geschlossener Tuberkulose von Gelenken, Knochen und Drüsen, die in der Reihenfolge ihrer Aufnahme ohne Auswahl mit Friedmanns Tuberkulosemittel behandelt wurden. Obwohl in einem Teil der untersuchten Proben Verunreinigung durch andere Bakterien, namentlich Traubenkokken, mit dem Mikroskop oder der Kultur nachweisbar war, zeigte sich nur 1mal Abscessbildung an der Einspritzungsstelle. Bedrohliche Folgen der Einspritzung wurden nicht beobachtet. Nur in 2 Fällen kam es zu auffälliger Besserung der örtlichen Krankheitserscheinungen und bleibender Zunahme des Körpergewichtes gegenüber zahlreichen völligen Misserfolgen.

Globig (Berlin).

Kaufmann K., Zur Virulenz des Friedmannschen Tuberkulosemittels. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1430.

Dem Verf. ging ein mit 0,2 ccm des frischen Inhalts einer Ampulle I des Friedmannschen Mittels geimpftes Meerschweinchen nach 20 Tagen an Tuberkulose ein, und Milzbrei davon, weiter verimpft, erzeugte wieder in 36 Tagen tödliche Tuberkulose, die auch auf die 3. Generation von Meerschweinchen übertragen werden konnte.

Danach kann das Friedmannsche Mittel unter Umständen bei Warmblütern ausgesprochen pathogen wirken und ist deshalb bei Menschen nicht anzuwenden. Globig (Berlin).

Klein A. (Prag), Komplementbindung bei Variola. Münch. med. Wochenschrift. 1914. S. 2270.

v. Kouschegg A., Komplementbindung bei Variola. Ebenda. 1915. S. 4.

Die Beiträge zur Frage der Komplementbindung von Klein in Prag und v. Kouschegg in Wien ergänzen sich. Klein benutzte Pockenpustelinhalt von Fällen der Variolois leichteren Grades, v. Kouschegg Pockenborken und alkoholische Extrakte aus Haut, Milz und Leber einer Pockenleiche, nach Verreibung dieser Organe mit Kochsalzlösung. Klein mischte 0,1 g dieses Antigens mit 0,1 g Serum und mit je 1 g eines 5proz. Meerschweinchenserums als Komplement und 5proz. Hammelblutkörperchen in Kochsalzlösung als hämolytisches System. Danach trat völlige Hemmung der Hämolyse auf. Die gleiche Beobachtung machte v. Kouschegg mit dem Pockenborkenantigen, aber die alkoholische Haut und Organextrakte, welche frisch ebenfalls hemmend wirkten, erwiesen sich schon nach Ablauf von 7 Tagen als unwirksam. Die Kuhpockenlymphe als Antigen wirkte gleich anfangs 10mal schwächer als die Pockenborken. Demnach sind im Serum Pockenkranker und in der Impflymphe specifische Antikörper vorhanden, und nur solche Antigene wirken komplementablenkend, in welchen das Virus der Variola oder Vaccine gegenwärtig ist. L. Voigt (Hamburg).

v. Kouschegg, Arthur, Komplementbindung bei Variola. Wien. klin. Wochenschr. 1915. S. 442.

Aus dem von der Wiener Pockenepidemie dargebotenen reichen Pockenmaterial hat v. Kouschegg seine Komplementbindungsversuche (s. das vorstehende Ref.) fortsetzen können. Danach hängt der Wirkungswert des Variolaantigens ab von seinem Gehalte an lebendem Virus. Die Komplementbindung bei der Variola mit Pockenborkenextrakt als Antigen liefert eine specifische Reaktion auf diese Erkrankung. Sie zeigt sich schwach schon am Tage der Erkrankung, nimmt dann zu und verschwindet allmählich nach der Abborkung des Pockenausschlages. L. Voigt (Hamburg).

Eberstadt, Rud., Neuere Literatur über Städtebau und Wohnungswesen. Literaturbericht Jan./Febr. 1915. Sonderbeilage z. Monatsschr. „Der Städtebau". Verlag von Ernst Wasmuth A.-G. Berlin. 17 Ss. 4°.

Verf. bespricht im vorliegenden Bericht über 60 in das Gebiet des Städtebaus und Wohnungswesens fallende Bücher, Jahresberichte, Festschriften u. s. w., die in den letzten 3—4 Jahren erschienen sind.

An die Einzelbesprechungen knüpft Verf., wie in früheren Jahren, einen Ueberblick über die hauptsächlichsten Gesichtspunkte, die sich aus den neuen Arbeiten ergeben, und dem wir folgendes entnehmen:

In wirtschaftlicher Hinsicht würden Städtebau und Wohnungswesen von der Spekulation beherrscht, deren Eigenart (in Deutschland) sich dadurch kennzeichne, dass sie die Gewinne der Wertentwickelung vorwegnimmt und sie in Form von Belastungen vom Vorbesitzer auf den folgenden Erwerber überwälzt. Man dürfe die Bodenspekulation aber nicht schlechthin verwerfen, sondern müsse unterscheiden zwischen der Handelsspekulation, welche die unentbehrliche und notwendige Aufgabe der Marktversorgung übernimmt, und zwischen ihrem Gegenstück, der Wertspekulation, welche die Auftreibung der Bodenwerte zum Gegenstand hat, auf einem bestimmten System des Städtebaus und Strassenbaus beruht und mit diesem steht und fällt. Aus einer Statistik über Bodenpreise, die in Gross-Berlin in den Jahren 1912—1914 von Privatbauunternehmern für baureifes Land bei Neubauten (für Kleinwohnungen) gezahlt wurden, ist die Mitteilung wichtig, dass für über 90% aller Kleinwohnungen zusammen der durchschnittliche Bodenpreis 92,6 M. pro Quadratmeter beträgt, also das 6—10fache der Bodenpreise in Grossstädten der Flachbauländer.

Nach Verf. scheint jetzt allgemein die Erkenntnis durchzudringen, dass das Uebermass an Zuführung von Kreditkapital zum Grundübel für unsere Bodenentwickelung geworden ist. Die Bodenverschuldung ist in Deutschland sehr hoch, für die Bodenbewirtschaftung fehle es dagegen an Kapital.

Bezüglich der Hausgestaltung und deren Baukosten kommt eine Reihe von Arbeiten verschiedener Verf. zu dem Ergebnis, dass der jetzigen Stockwerkshäufung auch keine wirtschaftlichen Vorzüge gegenüber dem Kleinhaus zukommen und dass die beabsichtigte Raumersparnis nur eine scheinbare ist. In dieser Richtung ist auch eine, ebenfalls besprochene, amerikanische amtliche Untersuchung wichtig, welche die Wolkenkratzer als unwirtschaftlich verwirft und sie als schädlich für die Gesamtinteressen des Grundbesitzes bezeichnet. Bemerkenswert ist auch eine von Amerika kommende Absage an die „Grünstreifenmanie" die man der Forderung einer richtigen Bodenparzellierung entgegensetzt und die vielfach nur eine Maskierung schlechter Bebauungspläne bedeutet. Reichle (Berlin).

Moormann (Reg.- u. Baurat), Zur Bekämpfung des Hausschwamms. Gesundh.-Ing. 1914. No. 28.

Hausschwamm lässt sich am einfachsten und billigsten durch Unterdielenlüftung und Abhaltung der Nässe entfernen. Tränkungsmittel sind nicht praktisch, da die Hauptsache, nämlich die gesundheitsschädliche Einwirkung

der Feuchtigkeit auf die Bewohner des Hauses, nicht beseitigt wird. Die Einwirkung der Neubaufeuchtigkeit auf die Bildung von Schwamm wird sehr übertrieben, da abertausende von Neubauten keinen Schwamm enthalten.

Klostermann (Halle a. S.).

Falk R., Zur Hausschwammfrage. Gesundh.-Ing. 1914. No. 51.

Zu dem Aufsatz von Moormann (s. d. vorstehende Ref.) bemerkt Verf., dass Hausschwamm auch ohne übergrosse Feuchtigkeit gedeiht, falls inficiertes Holz verarbeitet worden ist oder solches, welches schon angegangen ist, ohne erkennbare Merkmale zu zeigen. Dann genügt auch die normale Baufeuchtigkeit neuer Häuser, um den Pilz zur Entwickelung zu bringen. Die Unterdielenlüftung von Moormann reicht nicht aus, um das Pilzgewebe abzutöten; es werden sich im Gegenteil oft Fruchtkörper bilden, die die Infektion nur schlimmer machen, wenn die warme Zimmerluft unter den Dielen durchgeleitet wird. Die eigentliche Feuchtigkeit der Zimmer kommt auch nicht aus dem Unterdielenraum, sondern aus feuchtem Mauerwerk. Aus diesen Gründen ist Sanierung durch Erneuerung der angegriffenen Holzteile notwendig.

Klostermann (Halle a. S.).

Moormann (Reg.- u. Baurat), Zur Hausschwammfrage. Gesundh.-Ing. 1915. No. 18.

Verf. bleibt (vergl. die vorstehenden Referate) bei seiner Auffassung, dass durch übertriebene Aengstlichkeit beim Auftreten von Schwamm der Schaden durch unnützes Aufreissen der Dielen und Täfelung, Abstemmen von Mauerwerk, Erneuerung nur oberflächlich angegriffener Balken meistens vergrössert wird. Holzwerk, welches noch tragfähig ist, kann bleiben, nur muss man es gut austrocknen. Für die Entstehung des Schwammes ist technisch fehlerhafte Feuchtigkeitszufuhr zum Holz Vorbedingung, die Infektion an sich schadet also nichts, denn der Hausschwamm stirbt sofort ab, wenn die Feuchtigkeitszufuhr abgeschnitten wird. Es müssen daher alle feuchten Stellen ausgetrocknet werden. Es können auch verschwammte trockene Hölzer im Zimmer bleiben, da zwar Wurmfrass vorkommt, aber meist nur Bewohner des Splintholzes einwandern, die die Tragfähigkeit nur ausnahmsweise stärker beeinflussen; auch trockene gesunde Hölzer werden von Wurmfrass befallen. Beim Leiten der Zimmerluft durch die Dielen schlägt sich keine Feuchtigkeit nieder, da die Dielen wärmer als die Unterdielenluft sind. Einseitige Lüftung genügt aber selten, Durchzug ist die Hauptsache. Die Tränenbildung kommt beim Schwamm selten vor und besteht fast immer aus Niederschlagswasser. Die Menge des echten Sekretwassers ist gering und bedeutungslos. Die Auffassung, dass der Schwamm sich die zum Wachstum erforderliche Feuchtigkeit aus der Holzzersetzung selbst beschaffe, ist irrig und hat schon viel unnötige Kosten verursacht.

Klostermann (Halle a. S.).

Mahir G., Bautechnische Verwertung des Torfes, insbesondere zur Schalldämpfung. Gesundh.-Ing. 1914. No. 42.

Als zweckmässiger Isolator gegen Luft- und Bodenschall wurden

gepresste Torfplatten ermittelt; ferner sind sie geeignet als Wärme- und Kälteschutz an Stelle des jetzt gebrauchten Korkes.

Klostermann (Halle a. S.).

Maler E., Vergleiche über Emscher-, Kremer- und Stiagbrunnen, Neustadter Becken, biologische und chemische Klärung nach den Ergebnissen der Stuttgarter Versuchskläranlagen. Gesundh.-Ing. 1914. No. 45ff.

Mit der einfachen mechanischen Reinigung wird bei geringsten Kosten verhältnismässig viel geleistet, da etwa die Hälfte der organischen Stoffe entfernt wird. Kosten für 1 cbm Abwasser 0,7 Pfg. Die chemische Reinigung entfernt 60% der organischen Stoffe, die Kosten betragen 3 Pfg. für den Kubikmeter, die biologische entfernt 70%, die Kosten betragen 2,5 Pfg. Durchaus fäulnisfrei ist das chemisch geklärte Wasser nicht, das biologisch gereinigte fault nicht nach. Bezüglich eines abschliessenden Urteils über die Kosten sind noch Versuche in grösserem Massstabe notwendig.

Klostermann (Halle a. S.).

Neumann E., Bodenfiltration und biologische Reinigung in Worcester, Massachusetts. Gesundh.-Ing. 1914. No. 42 u. 46.

In Worcester wurde das Abwasser zunächst nur chemisch mittels Kalk geklärt, dann wurde später etwa der vierte Teil durch Bodenrieselung gereinigt. Es wurden für den Tag und Hektar bis zu 500 cbm Wasser gerieselt, die Leistungsfähigkeit der Filter liess aber ständig nach. Ausserdem stellten sich die Kosten sehr hoch, und die noch vorhandenen Grundstücke waren zur Aptierung nicht geeignet. Man hat sich deshalb jetzt für Emscherbrunnen und biologische Reinigung entschlossen, obgleich diese voraussichtlich teurer zu stehen kommen. Klostermann (Halle a. S.).

Neumeyer G., Beitrag zur Beurteilung des Reinigungseffekts von biologischen Hauskläranlagen. Gesundh.-Ing. 1914. No. 27.

Mehrere unterirdisch angelegte biologische Anlagen arbeiteten trotz starker Fäulnis der Abwässer und geringer Höhe der Tropfkörper sehr gut. Die Untersuchungen erstrecken sich auf einen Zeitraum von 3 Jahren; der Reinigungseffekt betrug 63—75%, gemessen an der Oxydierbarkeit des Wassers; Schwefelwasserstoff war auch bei längerem Stehen nicht nachzuweisen. Klostermann (Halle a. S.).

Schoedel, Bericht über die Tätigkeit der Säuglingsfürsorge- und Mutterberatungsstelle des Chemnitzer Vereins für Gesundheitspflege im Jahre 1914. 8 Ss. 8°. Buchdruckerei Wilhelm Adam in Chemnitz.

Die allgemeine Ortskrankenkasse in Chemnitz führte 1914 für stillende Wöchnerinnen Stillgelder ein und übertrug vom 1. April 1914 an der Fürsorgestelle für die ehelichen Wöchnerinnen die Aufsicht über das Stillgeschäft.

Dies bedeutete eine Tätigkeitserweiterung und Zufluss neuer Mittel.. Zur Deckung des beim Kriegsbeginn eintretenden Ausfalls in der Stillfürsorge gewährten die städtischen Behörden eine ausserordentliche Beihilfe, welche die Zahlung eines wöchentlichen Zuschusses von 1—1,50 M. an die kriegsbetroffenen stillenden Ehefrauen ermöglichte. Das Eingreifen des Staates, das für die Kriegsdauer eine staatliche Zahlung von Stillgeldern schuf, erleichterte diese Massnahme. Gleichzeitig brachte es der Fürsorgestelle eine neue Aufsichtstätigkeit für zahlreiche Krankenkassen, da diese mit der Auszahlung der staatlichen Stillbelohnungen beauftragt sind.

Die Fürsorgesprechstunde wurde von 1830 Müttern gegen 1245 im Vorjahre mit 1838 Kindern gegen 1253 aufgesucht. 1702 Mütter stillten, 128 nährten künstlich. 231 Mütter brachten bereits das 2., 143 das 3. bis 8. Kind. 31,6 (1913: 40,9) % der Brustkinder wurden nur 1—2 mal vorgestellt, desgleichen von 131 Flaschenkindern 93. Auf den einzelnen Beratungstag entfiel durchschnittlich ein Besuch von 48,6 (43,8) Kindern. Neben der Hilfe in den Fürsorgesprechstunden erledigten die Schwestern 2003 Hausbesuche. Die Kosten der Fürsorgestelle betrugen 10810 M., davon 8163 M. Stillunterstützungen, die Kosten für das einzelne Kind 5,88 M. Würzburg (Berlin).

Rott, Umfang, Bedeutung und Ergebnisse der Unterstützungen an stillende Mütter. Veröffentl. a. d. Geb. d. Medizinalverwaltg. herausgeg. v. d. Medizinalabt. im Ministerium des Innern. Bd. 3. H. 14. Berlin 1914. Verlag von Richard Schoetz. 99 Ss. 8⁰. Preis: 3,50 M.

Der Verf. kommt auf Grund der vorliegenden Erfahrungen zu dem Ergebnis, dass die Stillbeihilfen als ein wichtiger integrierender Bestandteil der öffentlichen Fürsorge anzusehen sind, auf den heute nicht verzichtet werden kann. Als Träger der Organisation kommt fast ausschliesslich die Gemeinde in Frage, während dem Staat andere Aufgaben, namentlich die Einführung der Säuglingspflege als Unterrichtsgegenstand in die Lehranstalten der weiblichen Jugend verbleiben würden. E. Roth (Potsdam).

Würtz H., Der Wille siegt! Ein pädagogisch-kultureller Beitrag zur Kriegskrüppelfürsorge. 136 Ss. gr. 8⁰. Verlag von Otto Elsner. Berlin. Preis der Volksausgabe 1 M., bei 50 u. mehr Exemplaren 0,80—0,50 M.

Der Verf., Erziehungsdirektor des Oskar-Helene-Heims für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Berlin-Zehlendorf und pädagogischer Leiter mehrerer Militärlazarette, will durch sein Buch unsere Kriegsbeschädigten und ihre Familien mit neuer Schaffenslust und neuem Lebensmut erfüllen. Durch die Wiedergabe einer grossen Reihe von Selbstbekenntnissen von Kriegs- und Friedenskrüppeln der verschiedensten Berufe zeigt er, wie eiserner Wille jedes Krüppeltum bezwingt, die einzelnen Fertigkeiten Schritt für Schritt errungen werden, und damit von fremder Hilfe Befreiung gewonnen werden kann. Zahlreiche Abbildungen veranschaulichen dies.

Sodann werden die Aufgaben, die dem Arzte, dem Seelsorger, dem Lehrer, der Frau bei der Kriegskrüppelfürsorge erwachsen, dargelegt. Es wird

der Anregung der Kaiserin in dieser Sache gedacht, und es werden die seitens der Bundesregierungen und die in Oesterreich-Ungarn getroffenen Fürsorgemassnahmen geschildert. Weitere Abschnitte unterrichten über die Berufsberatung und Arbeitsvermittelung, wobei in erster Linie die bisherigen Arbeitgeber, Postverwaltung, Eisenbahn, Gemeinden und Grossindustrie mit ihren zahlreichen Betrieben, in Betracht kommen. Im Hinblick auf den sich häufig geltend machenden Wunsch, in Zukunft dem grossstädtischen Leben enthoben zu werden, folgen Siedelungsvorschläge. Am Schluss finden sich 3 Anhänge, darunter ein Merkblatt für Einarmer und Armbeschädigte.

Würzburg (Berlin).

Müller, Wilhelm, Physikalisch-chemische Bestimmungen über die Entstehung und Vermeidung von Leichenwachs auf Friedhöfen. Das Prinzip der künstlichen Sargventilation. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 285.

Die Untersuchungen wurden angestellt an dem Material des Friedhofes Hohe Promenade in Zürich. Der mit seiner Insolationsbasis nach Norden gelegene Friedhof fiel in den Bereich einer Grundmoräne und enthielt im wesentlichen Zertrümmerungsgesteine, Tone gemischt mit feinstem Sand, ein Bodenmaterial, das für Wasser und Luft infolge seines hohen Porenvolumens und seiner geringen Permeabilität sehr wenig durchlässig ist.

Die Leichen stammten aus den Jahren 1848—1877; unter 6000 ausgegrabenen Leichen fand sich in ungefähr 10% Adipocirebildung, und zwar in feuchten Gräbern ungefähr in 80% und in trockenen Gräbern ungefähr in 10%.

Zahlreiche Abbildungen von Adipocireleichen und mikroskopische Schnitte durch Organe von solchen.

Physikalische und chemische Bestimmungen des Bodenmateriales und Gasbestimmungen aus dem Innern der Särge.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verf. zu folgenden Forderungen für die Anlage von Friedhöfen: Der Boden muss in einer Tiefe von mindestens 4 m vollkommen frei von Grundwasser sein. Das Erdmaterial hat eine hohe Gaspermeabilität aufzuweisen, grobkörniges Material zur Hauptsache aus Mittelsand, Grobsand und Feinkies bestehend. Um eine genügende Sauerstoffzufuhr und eine entsprechende Abfuhr der entstandenen Gase aus dem Innern des Sarges zu gewährleisten, ist die Einführung eines Sargventils erforderlich; dasselbe besteht aus einem eisernen, 3 cm im Durchmesser haltenden Rohr, das über das Niveau des Friedhofbodens hinausgeführt und, um das Eindringen von Wasser zu verhindern, halbkreisförmig nach unten umgebogen ist. Hannes (Hamburg).

Major (Berlin-Seehof), Das Poltern der Kinder und seine Behandlung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 4.

Als Poltern wird bezeichnet das zu hastige, schnelle Sprechen, bei dem

sich die Patienten überstürzen und so einzelne Laute schlecht oder gar nicht bilden, einzelne Silben oder ganze Wörter weglassen, umstellen oder entstellen, so dass die einzelnen Sätze verstümmelt werden.

Poltern ist nicht zu verwechseln mit Stammeln oder Stottern. Der Stammler spricht einzelne Laute, Silben oder Wörter schlecht, die Grundursache ist immer die Unmöglichkeit, einzelne bestimmte Laute lautrein zu bilden; der Polterer dagegen kann alle Laute richtig sprechen, er würde tadellos sprechen, wenn er langsam sprechen könnte. Der Stotterer kann nicht fliessend sprechen, weil er vor verschiedenen Lauten Angst hat. Diese Angst soll die Kraft der Artikulationsorgane so stärken, dass die freie Fluss der Rede unterbrochen wird; der Meinung, welche der Verf. in letzterem Satze zum Ausdrucke bringt, stimmen wir nicht zu; wir halten dafür, dass nicht sowohl eine Verstärkung der Kraft, als eine lähmende Ausschaltung des regulierenden Mechanismus die unregelmässigen Krämpfe in der Muskulatur der Atmungsorgane ermögliche.

Der Polterer hat keine Angst vor dem Sprechen, er überstürzt sich in der Rede selbst und findet den Anfang glatt, während der Stotterer gewöhnlich zu Anfang des Satzes stottert.

Der Stotterer findet seine Schwierigkeiten nur bei bestimmten Lauten, alles andere spricht er glatt; der Polterer kann alle Laute bilden und stolpert immer bei andern Lauten oder Lautverbindungen. Wenn der Stotterer flüstert, spricht er fliessend, der Polterer nicht. Der Stotterer verschlimmert seine Fehler durch aufmerksames Beobachten seiner Sprache, der Polterer verbessert den Fluss seiner Rede, wenn er aufmerksam auf das achtet, was er sprechen will. Der Stotterer spricht im Beisein Fremder schlechter, weil sich seine Angst mehrt, der Polterer spricht besser, weil er mehr auf sich achtet.

Das Poltern entsteht gewöhnlich bei schnellen, übereiligen, hastigen, fahrigen Personen. Der Polterer denkt entweder langsamer, als er spricht, oder er ist im Sprechen und sprachlichen Ausdruck unbehilflich und kommt mit dem Sprechen dem Denken nicht nach. Weitere Ursachen des Polterns sind Verstimmungen, seelische Vorgänge depressorischer Natur. Organische Leiden finden sich nicht, höchstens kann eine zu dicke ungelenke Zunge als leidenverstärkend angesprochen werden. Die Polterer verschlucken den Speichel infolge ihres hastigen Sprechens gewöhnlich nicht, sondern verspritzen ihn beim Sprechen, was unangenehm wirkt.

Das Leiden hat für die Betroffenen verschiedene unangenehme Folgen. Die unverständliche Sprache drängt den Leidenden in eine Sonderstellung. Kinder wollen mit ihnen nicht sprechen und spielen; der Lehrer lässt solche Schüler links liegen, da er sich mit dem Einzelnen nicht allzusehr beschäftigen kann. Häufig werden Polterer als unintelligent beurteilt. Nach dem Schulaustritt erheben sich noch empfindlichere Schwierigkeiten, weil sie mit wirtschaftlicher Schädigung verbunden sind.

Mädchen können nicht als Dienstmädchen in Stellung treten, weil sie ein schlechtes sprachliches Vorbild für die Kinder bilden. Knaben können nicht in Lehrstellen eintreten, weil sie keine richtigen Bestellungen auszuführen in der Lage sind. Mädchen und Knaben bleibt der gesamte kaufmän-

nische Beruf verschlossen, den Knaben im ferneren alle Berufe, in denen gesprochen werden muss: Lehrer, Pastor, Jurist, Offizier.

Mögen die schädlichen Folgen des Polterns vom Verf. vielleicht auch etwas zu schwarz gemalt werden, so ist doch die Notwendigkeit unzweifelhaft vorhanden, dem Uebel enlgegenzutreten.

Vor allen Dingen soll prophylaktisch vorgegangen werden: es ist zu verhüten, dass ein Kind Polterer wird. Auf diesem Gebiete können die Eltern sehr viel leisten, wenn sie die sprachliche Entwickelung ihrer Kinder genau verfolgen. In dieser Beziehung ist zu sagen, dass fast alle Polterer spät sprechen gelernt und gestammelt haben, aus dem Missverhältnis zwischen Sprachfertigkeit und Denken entsteht mit zunehmender geistiger Entwickelung, hinter der die Entwickelung der Sprachfertigkeit zurückbleibt, das Poltern. Eltern sollen also dem Kinde immer recht gut vorsprechen, keinen Dialekt, nicht schnell, lautrein, aber nicht mit übertriebener Betonung. Die Kinder sollen immer und viel gutes Sprechen hören.

Eltern sollen das Kind auch richtig erziehen, d. h. als Sprech- und Sprachkranken behandeln, deshalb nicht bestrafen, das Poltern nicht als Ungezogenheit und Trotz verurteilen. Jede Strafe ist ungerecht und ergebnislos, weil sie von falschen Voraussetzungen ausgeht.

Reichen die pädagogischen Mittel der häuslichen Erziehung nicht aus, dann kann nur methodische Uebung resp. Behandlung durch fachmännisch vorgebildete Personen einen Erfolg erzielen. Die Frage frühzeitiger fachmännisch-pädagogischer Behandlung tritt auch deshalb in den Vordergrund, weil die Polterer dazu neigen, andere Sprachgebrechen sich anzueignen, so das Stottern und Stammeln. Ist das einmal geschehen, dann wird die Behandlung um so mühsamer und hinsichtlich des Erfolges unsicherer.

Der Aufsatz des Verf.'s hat für Eltern und Pädagogen besondere Bedeutung und ist im allgemeinen sehr beachtenswert. Kraft (Zürich).

Kemsies (Berlin), Hygiene und Gymnastik im Film. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 26. Jahrg. No. 4.

Der Verf. hat den Stoff des vorliegenden Aufsatzes in einem Beitrag zum Werke von Lorenz und Kemsies: „Hygienische Unterweisung und Jugendfürsorge an den Schulen“, welches in dieser Zeitschr. (1915, S.560) besprochen wurde, in eingehender Weise behandelt. Es genügt deshalb in aller Kürze auf den Inhalt hinzuweisen. K. stellt fest, dass die hygienische Unterweisung der Jugend in den Schulen im Anschlusse an die naturwissenschaftlichen Lehrstoffe und mittels naturwissenschaftlicher Methoden stattzufinden habe und deshalb auf die Beobachtung der wirklichen Vorgänge oder wirklichen Objekte nicht Verzicht leisten dürfe. Weil aber die Vorführung der wirklichen Vorgänge und Verhältnisse nur selten angängig ist, muss der Hygieneunterricht Modell, Abbildung, Lichtbild und Film benutzen. Film und Diapositiv scheinen die seit langer Zeit gesuchten Mittel zu werden, um die wichtigsten Tatsachen und Forderungen der Hygiene auf volkstümliche Weise an Schüler aller Kategorien, an jugendliche Arbeiter, Lehrlinge und gebildete Kreise heranzubringen. Fachmännische Erläuterungen während der Vorführungen

sind unentbehrlich. Der Verf. erwähnt die Lichtbilderserie mit Vortragstext über Zahnpflege des deutschen Centralcomités für Zahnpflege; den Film: „Zahnpflege an den Schulen“ von Kemsies und Kientopf; den Film: „Schularzt und Schulrekrut“ von Borchard und Kemsies.

Die Zweckmässigkeit gymnastischer Uebungen kommt im Film zum Ausdruck, so in der Darstellung einer Tagesübung des Vereins junger Männer zu Stockholm von Pathé Frères.

Biologische Vorgänge können vermittelt werden, so z.B. in ultramikroskopischen Aufnahmen, die unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Comandon bei Pathé Frères hergestellt wurden.

Die Firma Messter führt im Film vor: Leben und Treiben in der Waldschule in Charlottenburg, gymnastische Uebungen für Erwachsene und Jugendliche, für Kindergartenkinder.

Der Verf. bezeichnet es als durchaus wünschenswert, dass sämtliche hygienischen Kapitel, wie Körperhaltung, Zahn- und Mundhygiene, Pflege der Atmungsorgane, Tuberkulose und andere Infektionskrankheiten, Reinlichkeit und Desinfektion, Nahrungs- und Genussmittel, Arbeitshygiene durch den Film und durch Lichtbilder wirkungsvoll veranschaulicht werden. An der Richtigkeit dieser Bestrebungen kann wohl kaum gezweifelt werden, und sie sind deshalb im Sinne des Verf.'s zu unterstützen und zu verfolgen!

Kraft (Zürich).

Kuczynski und **Zuntz**, Unsere bisherige und unsere künftige Ernährung im Kriege. Braunschweig 1915. Friedr. Vieweg u. Sohn. 85 Ss 8°. Preis: 0,75 M.

Der Statistiker K. und der Ernährungsphysiologe Z. haben in dieser Druckschrift unter sorgfältigen Aufrechnungen und mit Beifügung genauer Belege die in Deutschland bis zum 28. Juni 1915 erlassenen Massnahmen zur Sicherung der Volksernährung besprochen, kritisiert und mit Verbesserungsvorschlägen versehen. Im einzelnen bedarf das bedeutungsvolle Schriftchen des Studiums; es ist wie die von Eltzbacher, Rubner, Zuntz u. s. w. herausgegebene Druckschrift von bleibendem Wert.

Nach den Vorschlägen der Verff. soll alles nur irgendwie Verwertbare zur Ernährung des Menschen herangezogen und möglichst nichts verfüttert werden, was der menschlichen Ernährung dienen kann. Ebenso sollen für die Tierernährung nutzbar gemacht werden Laubblätter (Akazienblätter mit angeblich 23,6% verdaulichem Eiweiss), getrockneter Seetang (s. Beckmann, diese Zeitschr. 1916. S. 85), Heidekraut. Neue Stoffe seien zu schaffen: Zucker und Alkohol (zu technischen Zwecken) aus Cellulose (Sulfitcelluloseablaugen) unter Beseitigung entgegenstehender steuertechnischer Bestimmungen, chemisch aufgeschlossenes Holz und Stroh (s. Beckmann, diese Zeitschr. 1916, S. 84).

Die Verff. halten eine Erhöhung der jetzigen Brotration für geboten und empfehlen die Beibehaltung eines erhöhten (aber nicht extrem erhöhten) Ausmahlungsgrades des Brotgetreides. Besteht der bisherige ver-

änderte Ernährungszustand „nur einige Monate, so kann er die Volkskraft nicht nachhaltig beeinflussen“. E. Rost (Berlin).

Müller, Franz, Die Kosten der Ernährung eines Kindes in Friedens- und Kriegszeiten. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwaltg. Bd. 4. H. 10. Berlin 1915. Richard Schoetz. 76 Ss. 8°. Preis: 3 M.

An Kindern aus Arbeiter- und Mittelstandskreisen Charlottenburgs angestellte Beobachtungen und Berechnungen, die zeigen, dass es auch im jetzigen Kriege möglich war, ein Kind zweckmässig und mit geringen Kosten zu ernähren, wenn die Mutter den Haushalt richtig zu führen versteht. Im Frieden (April bis Oktober 1912) waren für Nahrung und Heizung 15 M. pro Monat und Kind ausreichend. Fleischarm lebende, Buttermilch, Mehlspeisen bevorzugende Familien brauchten im Krieg nur 10%, viel Fleisch und Fett essende dagegen 40—70% mehr. Bei vernünftiger Anpassung an die Kriegszeit wurden aber sogar bis 15% weniger als im Frieden an Aufwand gebraucht.

Wichtig sind die Beiträge zur Physiologie der Ernährung für die beobachteten Kinder im Alter von 6—14 Jahren, von denen 36 beobachtet wurden. Von jedem Nahrungsmittel oder Gericht in verzehrungsfähigem Zustand wurde eine Probe aus dem Kochtopf entnommen und auf Stickstoff, Fett und Brennwert analysiert. Von den aufgenommenen Nährstoffen, bei deren Feststellungen Schätzungen sich nicht völlig vermeiden liessen, sind die Verluste im Kot (Zucker und Stärke 0%, tierische und pflanzliche Fette 2—3%, Eiweiss im Fleisch 3—5, in der Milch 8—10, im Reis- oder Weizenmehl 15%, im kleiereichen Schwarzbrot 40%) abgezogen; als Verluste durch Harn und Kot wurden 10% des mit der Nahrung zugeführten brennbaren Materials angenommen. Die Körpergewichtszunahme beträgt für Kinder der arbeitenden Klassen im Alter von 6—10 Jahren 5,5—7 g täglich, sie ist für Kinder von 11—14 Jahren etwas grösser. Die Körperlänge nimmt von 6 bis 14 Jahren jährlich um etwa 4 cm zu. Angesetzt werden im wesentlichen Muskeleiweiss und Glykogen, weniger Fett.

Von 36 Kindern konnten 31 1 Woche lang genau im Haus beobachtet werden; sie (36) zeigten (Durchschnitt 9,76 Jahre, 25,32 kg) einen Gesamtumsatz von 1902 Kal. für 24 Stunden, d. h. 63,3 Bedarfseinheiten; imDurchschnitt erhielten 31 Kinder 77 Kal. pro Tag und Kilogramm, 1800 Kal. (mit 48 g Eiweiss) pro Tag; 13 Kinder, die fast Körpergleichgewicht aufwiesen, nahmen auf 1885 Kal. und 74 pro Tag und Kilogramm (61 Kal. nach den erforderlichen Abzügen). Die Kinder bekamen zum Teil Bier, das aber nach den Analysen (selbstabgezogenes oder Engelhard-Malzbier, zum Teil verdünnt) sehr alkoholarm (0,49—1,47) war; Bier war hier neben Salz der einzige Gewürzstoff.

Ein in einer Erholungsstätte lebendes Kind hatte infolge freier Bewegung im Wald einen etwa 10% höheren Verbrauch. Wie es scheint, muss im Frühjahr mehr aufgewendet werden als im Herbst, um den Gleichgewichtsansatz zu erzielen.

105 Kinder, die 14 Tage (14.—27. Okt) lang während einer 6wöchigen

Kur in einem Seehospiz (Nordsee) beobachtet wurden, verzehrten durchschnittlich täglich 120 g Eiweiss mit 3707 Kal.

14 Tabellen und 13 Haushaltungsrechnungen sind der Abhandlung beigegeben. E. Rost (Berlin).

Grimmer W., Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1914, I. Semester. H. 19. Sep.-Abdr. a. d. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 14. Referate. H. 2. Leipzig u. Wien 1915. Franz Deuticke. 47 Ss. 8⁰. Preis: 1 M.

Aus dem reichen Inhalt des bekannten kritischen Sammelreferats (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 492) sei folgendes hervorgehoben:

Milchproben, Durchschnittsgehalte in Prozenten.

Untersuchte Milchproben	Spec. Gew.	Trockensubstanz	Fett	Zucker	Eiweiss	Asche	Autor
Kuhmilch (19807 Proben) 1913 . .	1,0317	12,48	3,67	—	—	— .	(Droop-Richmond)
Frauenmilch (1 Probe)	1,0279	8,28	0,97	5,80	1,12	0,39	
Ziegenmilch (1 Probe)	1,0337	12,66	3,42	4,71	3,66	0,77	
Ziegenmilch (systemat. Untersuchungen) . . .	1,0315	12,62	3,99	—	—	0,81	(Stetter)
Ziegenmilch (42 Proben) . .	1,0291	10,99	2,87				(Storch)
Schafmilch (262 Proben), Kecskemeter Markt . .	1,0361 (1,0326 bis 1,0406)	19,70 (17,09 bis 22,98)	7,87 (5,65 bis 10,45)			0,75 (0,68 bis 0,88)	(Biro)

Ueber Milchversorgung von Hamburg, Leipzig, Königsberg, 10 westfälischen Städten und im oberschlesischen Montanbezirk unterrichtet Bd. 14 der „Schriften des Vereins für Socialpolitik"; in letzterem Gebiet ist sie sehr kläglich.

Thönis umfangreiche Untersuchungen über Berner Marktmilch (Schweizer Gesundheitsamt. Bd. 5) werden vorbildlich genannt. Von 246 Milchproben ergaben 17 (=8⁰/₀) einen positiven Tuberkelbacillenbefund.

Als Konservierungsmittel für die Milch zu amtlichen Untersuchungszwecken hat sich bewährt Quecksilberchlorid (0,03—0,04⁰/₀). E. Rost (Berlin).

Grewing B. (Dorpat), Ueber den Einfluss von Konservierungsmitteln auf die Reaktionen der Milchperoxydase. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 8. S. 380.

Bei dem Verdacht des Vorhandenseins von Konservierungsmitteln genügt zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch mittels der Peroxydasereaktion nicht ein Reagens, es sind vielmehr weitere Reaktionen anzustellen; besonders geeignet sind dazu die Guajakreaktion nach voran-

gegangener Prüfung der Tinktur und das Dupouy-Utzsche Guajakolreagens mit Unterstützung der im Bleiserum anzustellenden Reaktionen nach Rothenfusser (mit p-Phenylendiamin bezw. Benzidin). Auf die bei den Untersuchungen auftretenden Farbentöne, deren Reihenfolge und Tiefe ist Gewicht zu legen. Die Reaktionen werden gestört durch Kaliumbichromat, Formalin, Sublimat, Salicylsäure und Benzoësäure. Zur Konservierung von Milchproben für die Untersuchung ist die alkoholische Phenollösung (1+2) nach Denigès (1 ccm auf 100 ccm Milch) zu empfehlen.

Der Nachweis der Milchperoxydase gelingt am sichersten, wenn der Milch zuerst das Wasserstoffsuperoxyd und dann das betreffende Reagens zugefügt wird. Bei jeder Untersuchung sind Kontrollreaktionen notwendig mit roher und gekochter Milch unter Zusatz des in der Versuchsmilch vermuteten Konservierungsmittels. Wesenberg (Elberfeld).

Lebbin, Neue Untersuchungen über Fleischextrakt. Berlin 1915. Aug. Hirschwald. 64 Ss. 8⁰. Preis: 1,60 M.

Die in der vorliegenden Abhandlung bekanntgegebenen Untersuchungen bezweckten, durch Selbstherstellung von Fleischextrakten Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, welche Vorgänge chemischer Art bei der Herstellung von Fleischextrakt sich abspielen, in welcher Weise Abänderungen der Herstellung von Bedeutung hierfür sind, und wie das Rohmaterial (Ochsenfleisch desselben Tieres) durch verschiedenartige Vorbehandlung vor der Herstellung des Extraktes auf den letzteren selbst Einfluss gewinnt.

Die Ausbeute an Fleischextrakt und demgemäss auch die Zusammensetzung der gewonnenen Extrakte richten sich völlig nach der angewandten Methode bei der Herstellung. Infolge der mit dem Altern des Fleisches fortschreitenden Milchsäurebildung findet eine vollständigere Lösung der phosphorsauren Salze und anderer Mineralstoffe statt, auch erfolgt eine reichlichere Bildung von Albumosen; infolgedessen gilt der Satz: Je älter das verwendete Fleisch, desto grösser die Ausbeute an Extrakt. Die Ausbeute beträgt im Mittel wenigstens 4,5%, und steigt bis 5,5%, während die Fabrikanten und Lehrbücher meist nur 3% angeben. Zur Herstellung sollte nur destilliertes Wasser oder doch nur Wasser mit höchstens 0,1 g festen Bestandteilen im Liter als zulässig gelten.

Der Gesamtmineralstoffgehalt betrug bei selbsthergestellten Extrakten im Mittel 18,07 (16,43—20,35)%; die alte Liebigsche Forderung, wonach 15 bis 25% als zulässige Grenze angesehen werden, ist viel zu weit. Der Minimalaschengehalt für Rindfleischextrakt bei 20% Wassergehalt dürfte etwa 16%, der Maximalgehalt etwa 21,6% betragen. Der Chlorgehalt in reinen Fleischextraktaschen, als NaCl berechnet, beträgt nicht über 10%. Der Phosphorsäuregehalt (P_2O_5) der Asche beträgt 30—40%; Mengen darüber oder darunter deuten auf abweichende Beschaffenheit.

Der Gesamtstickstoff in der fettfreien organischen Substanz sollte nicht unter 14 und nicht über 17% betragen; vom Gesamt-N sollten wenigstens 12,5% in Form von Kreatinin-N vorhanden sein, vom Ammoniak-N aber

nicht mehr als 3%, vom Albumosen-N nicht mehr als 25%. Ueber die Menge des Leim-N müssen noch besondere Untersuchungen vorgenommen werden, ehe Normalzahlen angegeben werden können; auch bedarf die Feststellung des Mindestgehaltes an Gesamtkreatinin noch weiterer Prüfung, zumal die von Geret (vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 881) aufgestellte Forderung eines Mindestgehaltes von 6% Gesamtkreatinin zweifellos zu hoch ist; hierzu kommt, dass die Bestimmung des Kreatiningehaltes in den Händen verschiedener Untersucher z. Z. noch bedeutende Abweichungen liefert.

In Fleischextrakten aus ganz frischem Fleisch findet sich stets auch etwas Bernsteinsäure, deren Menge mit fortschreitender Autolyse rasch zunimmt. Die Aminosäuren, die offenbar den Würzwert des Extraktes bedingen, machen stets einen nennenswerten Anteil des Gesamt-N aus. Ein nicht unerheblicher Teil der Fleischextraktsubstanz besteht aus Milchsäure, voraussichtlich sind es etwa 10%.

Die dunkle Farbe des Fleischextraktes stammt zum grössten Teil daher, dass beim Eindampfen der Fleischbrühen in einem bestimmten Augenblick eine Konzentration erreicht wird, bei der die nie fehlenden Eisenverbindungen und die ebenfalls niemals fehlenden Eiweissstoffe sich zu einer braunen Eiseneiweissverbindung vereinigen.

Liebigs Fleischextrakt muss nach den Untersuchungsergebnissen des Verf.'s als aus autolysiertem Fleisch hergestellt angesehen werden, welches zu irgend einem Zwecke auch mit Salzsäure besprengt wurde. Armour-Fleischextrakt ist ein durch teilweise Wiederentsalzung eingedampfter Pökelbrühe gewonnenes Erzeugnis; als Fleischextrakt im Sinne der Handelsware kann es nicht gelten.

In einem Anhang wendet sich Verf. gegen einzelne Punkte in dem Artikel „Fleischextrakt" in dem 1914 erschienenen 3. Bande von „Königs Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel". Wesenberg (Elberfeld).

Solbrig, Anleitung über Wesen, Bedeutung und Ausführung der Desinfektion, zugleich Muster einer Desinfektionsordnung. Im amtlichen Auftrag verfasst. Zweite, erweiterte Auflage. 35 Ss. kl. 8°. Gräfe & Unzer, Königsberg i.Pr. 1915. Preis: kartonniert 0,75 M., mit Schreibpapier durchschossen 1 M.

In der vorliegenden zweiten Auflage sind aus praktischen, bei Desinfektionskursen gemachten Erfahrungen heraus verschiedene Aenderungen und Erweiterungen gegenüber der ersten Auflage vorgenommen. So wurden Angaben über die Art der Krankheitserreger bei den einzelnen Infektionskrankheiten eingefügt, die Desinfektionsmittel sowie die apparatlose und Dampfdesinfektion eingehender beschrieben; der über die gerade jetzt so wichtige Vernichtung des Ungeziefers handelnde Abschnitt wurde völlig umgearbeitet. Auch wurden einige Rechenbeispiele aufgenommen, zumal zur Erläuterung der Prozentberechnung.

In leicht verständlicher Darstellung geschrieben, dürfte die Anleitung ihren

Zweck voll erfüllen: tüchtige Desinfektoren heranbilden zu helfen, wie sie die jetzige Kriegszeit besonders notwendig braucht.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Mayer O., Versuchsergebnisse mit dem neuen Dampf- und Formalin-Desinfektionsapparat. Gesundh.-Ing. 1914. No. 44.

Weitere Versuche mit dem Hartmannschen Universal-Dampf- und Formalindesinfektor waren sehr günstig. Für militärische Zwecke wird er auch auf Wagen montiert und ist im Gewicht leichter als die bisherigen Vakuumapparate; der Betrieb ist einfacher, der Preis wesentlich niedriger.

Klostermann (Halle a. S.).

Schulze H., Ueber die Gefahr einer Quecksilbervergiftung bei Zahnärzten. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 43.

Harnuntersuchungen auf Quecksilber bei 18 Zahnärzten oder Gehilfen von Zahnärzten, die mehr oder weniger viel sich mit der Herstellung und Verarbeitung von Quecksilberamalgamen (Gold-, Silber-, Platin- und Kupferamalgam) befassten. Während die drei erstgenannten Amalgame durch einfaches Verreiben im Mörser hergestellt werden, muss das Kupferamalgam vor seiner Verarbeitung erhitzt werden.

Zum Nachweis des Quecksilbers im Harn wurde das elektrolytische Verfahren von Buchtala benutzt; aus dem mit Salzsäure und Kaliumchlorat vorbehandelten Harn wird das Quecksilber an einer Goldplättchenkathode zur Abscheidung gebracht und nach Wägung der Kathode das Quecksilber abdestilliert; die Gewichtsabnahme nach dem Abdestillieren ergibt die Menge des Quecksilbers.

Es konnte in sämtlichen untersuchten Urinen Quecksilber gefunden werden, die gefundenen Mengen schwankten von Spuren bis zu 0,16 mg in der Tagesmenge. Bei Personen, die Amalgam in der Hand verreiben, und bei solchen, die es nur mit Lederhandschuhen berühren, fanden sich keine merklichen Unterschiede; die höchsten Werte fanden sich bei Verarbeitung von viel Kupferamalgam. Diese beiden Tatsachen sprechen dafür, dass das Quecksilber nicht mechanisch durch die Haut, sondern in Dampfform durch die Lungen aufgenommen wird.

Klinische Erscheinungen einer Quecksilbervergiftung konnten bei keinem der Untersuchten nachgewiesen werden, so dass Vorbeugungsmassregeln bei sonst guten hygienischen Verhältnissen überflüssig zu sein scheinen.

Hannes (Hamburg).

Block F., Wie schützen wir uns vor den Geschlechtskrankheiten und ihren üblen Folgen? Ein Vortrag für junge Männer. Sechste, verbesserte Auflage. Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankh. H. 3. Leipzig o. J. Verlag von Johann Ambrosius Barth. 32 Ss. 8°. Preis: 0,30 M.

Der Verf. schildert in dem vorliegenden Vortrage in klarer eindrucks-

voller Weise die Gefahren der Geschlechtskrankheiten und bespricht im Anschluss daran die Mittel und Wege, diese Gefahren zu beseitigen. Dass der Vortrag seinen Zweck, nach dieser Richtung aufklärend zu wirken, erfüllt, wird dadurch bestätigt, dass er bereits in sechster Auflage vorliegt.

Mit Rücksicht auf die gerade auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten vielfach herrschende Unkenntnis ist die Verbreitung solcher Schriften und die dadurch gebrachte Aufklärung eine der dringendsten socialhygienischen Aufgaben, an deren Erfüllung die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit Erfolg arbeitet. E. Roth (Potsdam).

Touton K., Ueber die sexuelle Verantwortlichkeit. Ethische und medizinisch-hygienische Tatsachen und Ratschläge. Ein Vortrag vor Abiturienten. Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. H. 10. 3. Aufl. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth. 24 Ss. 8°. Preis: 0,30 M.

In beredter und ausserordentlich eindrucksvoller Weise erläutert der Verf. in der vorliegenden Schrift die Frage der sexuellen Abstinenz in Uebereinstimmung mit den bedeutendsten Hygienikern in dem Sinne, dass geschlechtliche Abstinenz in keiner Weise die Jugend schädigt, und dass es die sexuelle Verantwortlichkeit erfordert, den Lockungen des Dirnentums zu widerstehen. Touton schildert die Gefahren des ausserehelichen Geschlechtsverkehrs und erwartet von seinen Hörern, dass sie eingedenk seiner Worte bei der Gestaltung des Geschlechtslebens nicht den Mahnruf unseres grossen Philosophen vergessen möchten: „Wirf den Helden nicht weg in deiner Seele".

E. Roth (Potsdam).

Uhl C., Ueber das Geschlechtsleben und seine Gefahren. Ein Vortrag, gehalten vor Lehrlingen bei Entlassung aus der Gewerbeschule in München. Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. H. 13. 4. Aufl. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth. 14 Ss. 8°. Preis: 0,20 M.

Denselben Zweck wie der vor Abiturienten gehaltene Vortrag von Touton (s. das vorstehende Ref.) verfolgt auch der Uhlsche, der vor Lehrlingen bei der Entlassung aus der Gewerbeschule in München gehalten wurde. Auch Uhl mahnt in eindringlichen Worten zur Selbstbeherrschung auf dem Gebiete des Geschlechtslebens, unter Hinweis auf die hier drohenden körperlichen und seelischen Gefahren. Eingedenk dieser Gefahren ist jeder an seinem Teile verpflichtet, zur Stärkung und Gesundung des Volkes und damit zu seinem Glücke beizutragen. E. Roth (Potsdam).

Flemming J., Das Nachtleben in deutschen Grossstädten. Videant consules. Sonderabdr. aus „Zeitschr. f. Bekämpfg. d. Geschlechtskr." Leipzig 1915. Verlag von Johann Ambrosius Barth. 16 Ss. 8°. Preis: 0,30 M.

Dem Verf. ist zuzugeben, dass in den letzten Jahrzehnten in Deutschland die Grenzen des berechtigten Lebensgenusses weit überschritten worden sind. Begünstigt wurden diese Ausschreitungen durch die überwiegende Entwicke-

lung der Grosstädte gegenüber den kleinen Städten und dem platten Lande während der letzten Jahrzehnte. Durchgreifende Massnahmen sind notwendig, um vorzubeugen, dass nicht nach Beendigung des Krieges die Freude über den siegreichen Frieden von vornherein unsere Jugend wieder auf die Abwege des Lebensgenusses führt. Als solche Massnahmen fordert der Verf. gesetzliche Bestimmungen über Regelung der Polizeistunde im ganzen Staatsgebiet und Kasernierung der Prostitution. E. Roth (Potsdam).

Bericht des schweizerischen Departements des Innern (Abteilung Gesundheitsamt) über seine Geschäftsführung im Jahre 1914. 58 S. 8°.

Die im Epidemiengesetz vorgeschriebene Anzeigepflicht wurde am 27. Oktober 1914 auf jeden erwiesenen oder verdächtigen Fall von Unterleibstyphus, Paratyphus, Scharlach, Diphtherie, Genickstarre und akuter Kinderlähmung ausgedehnt. Cholera, Pest und Fleckfieber traten nicht auf; an Pocken sind 18 Personen erkrankt, an Genickstarre 30; in dem vom Kanton Bern unterhaltenen Pasteurinstitut, für das der Bund jährlich 5000 Fr. beisteuert, unterzogen sich 10 Personen der Wutschutzimpfung. — Von 219 ärztlichen Prüfungen waren 29 erfolglos. Die Frage der Einführung einer praktischen Prüfung über Unfallmedizin wurde als einstweilen noch nicht spruchreif erklärt. — Auf dem Gebiete des Lebensmittelverkehrs wurden infolge des Kriegsausbruchs einige Bestimmungen bis auf weiteres abgeändert, so wurden Einfuhr, Feilhalten und Verkauf künstlich gefärbter Teigwaren unter Deklaration gestattet. Die Ausführung der einschlägigen Gesetzgebung unterliegt keinen Schwierigkeiten mehr, auch zeigte sich, dass durch richtige Kontrolle Mängel, Uebelstände und Nachlässigkeiten beseitigt werden können. Eine scharfe Kontrolle war besonders auf den Truppenplätzen angezeigt. Insgesamt wurden 53468 (1913: 58873) Gegenstände untersucht und davon 7145 oder 13,36 (13,63)% beanstandet. Auf Milch erstreckten sich allein 61,36% der Untersuchungen. Das Verbot von Kunstwein und Kunstmost wird häufig übertreten, namentlich werden oft Tresterweine und Verschnitte mit solchen im Verkehr angetroffen. — Geschlachtet wurden 1198893 Tiere, darunter 131635 ausländische und 30894 notgeschlachtete. Als bedingt bankwürdig wurden 24949, als ungeniessbar 5486 Tierkörper beurteilt, an einzelnen Organen mussten 126522 beseitigt werden. Von den geschlachteten Tieren zeigten 32837 örtliche, 5335 ausgebreitete Erscheinungen der Tuberkulose, in der Gesamtzahl dieser befanden sich 1328 Fälle von Eutertuberkulose. Die Einfuhr von Gefrierfleisch bezifferte sich auf 763600 (1913: 2403900) kg, die Nachfrage nach solchem scheint, auch abgesehen davon, dass der Krieg diese Zufuhr vollständig unterbunden hat, allgemein stark abgenommen zu haben. Auf den Kopf der Bevölkerung ist ein Verbrauch von 38,875 kg schaupflichtigem Fleisch oder von 2,264 kg weniger als im Mittel der letzten 4 Jahre berechnet worden. Würzburg (Berlin).

Schirokauer, Hans, Zur Phenolphthalinprobe auf okkultes Blut nach Boas. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1472.

Verf. hat gefunden, dass bei der Phenolphthalinprobe von Boas (vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 161) auch bei Abwesenheit von Blut in den Fäces Rotfärbung auftreten kann, und gibt als Ursache den Eisessig bei überschüssiger Kalilauge an. Globig (Berlin).

Boas J., Bemerkungen zu dem vorstehenden Artikel. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1472.

Boas fügt den Angaben von Schirokauer hinzu, dass ein ganz frisches und völlig reduciertes Phenolphthaleïnreagens mit Essig keine Rosafärbung ergibt, sondern dass diese erst bei Alkaliüberschuss und in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd sich bildet, offenbar weil durch eine geringe katalytische Wirkung Spuren des farblosen Leukophthalins zu Phenolphthaleïn oxydiert werden. Man muss daher mit dem Zusatz der Kalilauge sehr vorsichtig sein.

Uebrigens schreibt der Verf. den blutfreien Fäces eine reducierende (antikatalytische) Wirkung zu, die er noch genauer untersuchen will.

Globig (Berlin).

Holz G., Fermentative Blutstillung durch Coagulen. Aus d. chirurg. Abt. d. ev. Diakoniss.-Hauses in Freiburg i B. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1475.

Der Verf. berichtet wie Kausch (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 904) und Vogt (vgl. diese Zeitschr. 1916. S. 63) über günstige Erfahrungen mit der Anwendung des „Coagulens", das durch fraktioniertes Centrifugieren aus den Blutplättchen gewonnen wird, nicht blos bei der Blutstillung von Operationswunden, sondern auch bei Eingriffen in Organe wie Leber und Gehirn. Von Einspritzung des Mittels in Blutadern sah er dauerden Erfolg bei Lungenblutungen eines Tuberkulösen. Globig (Berlin).

Barth, Ernst, Das Coagulen Kocher-Fonio in der Rhinochirurgie. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1573.

Der Verf. begrüsst den Gebrauch des Coagulens (vergl. das vorstehende Referat) zur Blutstillung und Verhütung von Nachblutungen bei Eingriffen in Nase und Rachen durch Beträufeln mit 10proz. Lösungen als wesentlichen Fortschritt, den er der Einführung der Nebennierensubstanz an die Seite stellt. Globig (Berlin).

Lewinsohn B., Ueber Elarson. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1477.

Das von Emil Fischer und Georg Klemperer erfundene Elarson — Strontiumsalz der Chlor-Arseno-Behenolsäure — ist ein Körper aus einer ganz neuen Klasse der organischen Arsenverbindungen, die sich von hochmolekularen Fettsäuren herleiten und diesen in ihren Eigenschaften sehr ähnlich sind. Da ihre Aufsaugung wie eine Fettaufnahme im Darm nach Emulgierung durch den Pankreassaft vor sich geht, so erklärt sich, dass

sie beste Heilwirkung mit geringster Giftigkeit verbinden. In jedem Fall wird etwa $^3/_4$ des mit dem Elarson eingeführten Arsens aufgenommen. Die gebräuchliche Anwendungsform sind Täfelchen, deren jedes genau 0,5 mg Arsen enthält. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen dabei fast vollständig.

Der Verf. berichtet über günstige Beeinflussung von Neurasthenie, Anämie, Leukämie, Basedowscher Krankheit. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. Abänderung der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Vom 12. Januar 1916.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 9. December 1915 auf Grund des § 22 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 beschlossen, die Ausführungsbestimmungen — Bekanntmachungen vom 21. Februar 1904 und vom 5. April 1907 zu ändern, wie folgt:

I. Bekämpfung der Cholera.

An Stelle von No. 1, Abs. 1 und von No. 2, Abs. 1 ist das Folgende zu setzen:

1. Zu §§ 12, 13. Diejenigen Personen, welche mit einer an der Cholera erkrankten oder verstorbenen Person, mit Wäsche, Kleidungsstücken oder Ausleerungen Cholerakranker in Berührung gekommen sind, sowie die Haus- und Arbeitsgenossen Cholerakranker (ansteckungsverdächtige Personen) sind einer Beobachtung zu unterstellen, soweit nicht schärfere Massregeln nach No. 2 zu ergreifen sind oder vom beamteten Arzte aus besonderen Gründen für erforderlich erklärt werden. Die Beobachtung soll nicht länger als 5 Tage, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelegenheit, dauern. Sie ist in schonender Form und so vorzunehmen, dass Belästigungen tunlichst vermieden werden. Sie wird, abgesehen von den etwa erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen der Ausleerungen, in der Regel darauf beschränkt werden können, dass durch einen Arzt oder durch eine sonst geeignete Person täglich Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Person eingezogen werden. Findet zugleich eine bakteriologische Untersuchung statt, so ist, falls bei zwei solchen durch einen Tag getrennten Untersuchungen keine Choleraerreger gefunden worden sind, der Ansteckungsverdacht als beseitigt anzusehen.

2. Zu §§ 14, 18. An der Cholera erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug unter Beobachtung der Bestimmungen im § 14, Abs. 2 u. 3 des Gesetzes abzusondern. Als krankheitsverdächtig sind, so lange nicht durch den negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchungen an drei durch je eine eintägige Zwischenzeit getrennten Tagen der Choleraverdacht beseitigt ist, solche Personen zu betrachten, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch der Cholera befürchten lassen. Anscheinend gesunde Personen, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Untersuchung Choleraerreger gefunden wurden, sind wie Kranke zu behandeln. Als genesen sind die Erkrankten erst dann zu betrachten, wenn bei den bakteriologischen Untersuchungen an drei durch je eine eintägige Zwischenzeit getrennten Tagen Choleraerreger nicht mehr festgestellt worden sind.

(Veröff. d. Kais Ges.-A. 1916. No. 7. S. 82.)

(G) Preussen. Erlass der Minister für Handel und Gewerbe und des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. den Bleigehalt der Kautschukringe zur Dichtung von Konservengefässen und sonstiger Gummiteile von Ess-, Trink- und Kochgeschirr. Vom 8. Februar 1916 — M. d. I. M. 5189, M. f. H. IIb 1808 —.

Aus einem Einzelfall haben wir ersehen, dass über die Verwendung von blei-

haltigen Kautschukringen zur Dichtung von Konservengefässen und über die dabei in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen in Interessentenkreisen Zweifel bestehen. Derartige Dichtungsringe aus Kautschuk unterliegen nicht den Bestimmungen des § 2 des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, vom 25. Juni 1887, sondern nur den allgemeinen Vorschriften von § 12, 2 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879; ihre Beanstandung hängt also davon ab, ob sie im Gebrauch als gesundheitsgefährlich angesehen werden. Der Reichs-Gesundheitsrat hat sich bereits vor Beginn des Krieges auf den Standpunkt gestellt, dass derartige Kautschukwaren, wenn ihr Bleigehalt 1% nicht überschreitet, als gesundheitlich unbedenklich zu erachten sind. Wenn dieser Gesichtspunkt bisher auch noch nicht gesetzlich zum Ausdruck gelangt ist, so ist es doch wünschenswert, dass die mit der Ueberwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten Stellen den Standpunkt des Reichs-Gesundheitsrats in dieser Frage teilen, damit nicht etwa durch übertriebene Vorsicht unter den jetzigen schwierigen Verhältnissen die Herstellung der betreffenden Kautschukwaren über Gebühr erschwert wird. Es muss immerhin als erfreulich bezeichnet werden, dass es nach den uns gemachten Mitteilungen, trotz der gezwungenerweise zunehmenden Verwendung von Regeneraten, der Kautschukindustrie bisher gelungen ist, den Bleigehalt der fraglichen Gummiwaren wenigstens innerhalb 1% zu halten.

Wir ersuchen daher ergebenst, die öffentlichen Anstalten zur Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen gefälligst anzuweisen, dass sie Kautschukringe zur Dichtung von Konservengefässen wie auch sonstige Gummiteile von Ess-, Trink- und Kochgeschirr auf Grund von § 12, Ziffer 2 des Nahrungsmittelgesetzes nicht wegen eines etwaigen Bleigehalts beanstanden, wenn dieser Bleigehalt 1% nicht übersteigt. Ferner erscheint es unbedenklich, unter den jetzigen aussergewöhnlichen Verhältnissen auch bei den in § 2, Abs. 2 und 3, des Blei-Zinkgesetzes genannten Kautschukwaren über einen Bleigehalt dann hinwegzusehen, wenn er 1% nicht übersteigt. Dagegen muss der Kautschuk, der zur Herstellung der in § 2, Abs. 1, aufgeführten Gegenstände der Säuglingspflege Verwendung findet, nach wie vor bleifrei sein.

(Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916. No. 8. S. 53.)

(G) Bayern. Ministerialentschliessung des Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten über das Tabak- und Cigarettenrauchen der Jugend. Vom 30. November 1915.

In steigendem Masse mehren sich seit einiger Zeit die Klagen über das Ueberhandnehmen des Tabakrauchens, insbesondere des Cigarettenrauchens bei der heranwachsenden Jugend. In der Tat hat dieser Unfug gerade im Verlaufe des Krieges, wie die tägliche Erfahrung zeigt, einen beträchtlichen Umfang angenommen. Am meisten scheint ihm die der Volkshauptschule entwachsene Jugend im Alter von 13 bis 18 Jahren ergeben zu sein. Die Gewohnheit des Tabak- und namentlich des Cigarettenrauchens hat nicht nur im allgemeinen wirtschaftliche, sondern bei im Wachstum begriffenen jugendlichen Personen besonders auch gesundheitliche Nachteile zur Folge, weil durch das Tabakrauchen die Kreislauf- und sonstige Organe geschädigt werden, wie auch das Ergebnis militärischer Musterungen vielfach ersehen liess. Weiter ist das Tabak- und Cigarettenrauchen jugendlicher, noch im Erziehungsalter stehender Personen, besonders in der Oeffentlichkeit, als ein grober Verstoss gegen die öffentliche Zucht und Ordnung anzusehen, der sich die heranwachsende Jugend gerade unter den jetzigen Zeitverhältnissen besonders fügen sollte. Es erscheint daher sowohl aus wirtschaftlichen, gesundheitlichen und erziehlichen Gründen, wie nicht minder im Interesse der Erhaltung und Stärkung unserer Wehrkraft dringend geboten, gegen den Unfug des Tabak- und Cigarettenrauchens der Jugend mit allen Mitteln einzuschreiten.

Hinsichtlich der Schüler der höheren Lehranstalten und verwandter Unterrichtsanstalten sind bereits entsprechende Anordnungen vom Kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten erlassen worden. Für die gesamte volks- und fortbildungsschulpflichtige Jugend wird hiermit das Tabak- und Cigarettenrauchen von Schulaufsichts wegen verboten. Die sämtlichen mit der Handhabung der Schulzucht betrauten Lehrpersonen und Schulaufsichtsbehörden werden angewiesen, die Beachtung dieses Verbotes mit allen Mitteln der Schulzucht nachdrücklich durchzusetzen. Es ist jedoch nicht zu verkennen, dass die Schule allein nicht imstande ist, dem zu Tage getretenen Unfug in vollem Umfange zu steuern. Sie bedarf dazu der nachhaltigen Unterstützung der sonstigen Erziehungsberechtigten. Auch zeigt sich der beklagte Missstand nicht nur bei der schulpflichtigen Jugend, sondern auch — und teilweise in noch höherem Masse — bei den der Schule entwachsenen jungen Leuten im Alter von über 16 Jahren. Auf diese sind die Mittel der Schulzucht zumeist nicht anwendbar. Zu einer wirksamen Bekämpfung des Tabak- und Cigarettenrauchens bei den der Schulzucht nicht mehr unterstehenden jugendlichen Personen bedarf es vor allem der verständigen und nachhaltigen Einwirkung der Eltern und Vormünder, der Geistlichkeit, der Dienst- und Lehrherren, der Arbeitgeber, der Vorsteher von Jugendvereinen und aller sonstigen Personen, die an der Erziehung der Jugend beteiligt sind. An alle diese ergeht daher die dringende Aufforderung, nicht nur die Schulbehörden in ihren Massnahmen zur Bekämpfung des herrschenden Unfugs tatkräftig zu unterstützen, sondern auch in ihrem Wirkungsbereiche selbständig mit entsprechenden Massnahmen, wie Verbot des Rauchens innerhalb ihrer Behausung und Arbeitsstätten, vorzugehen. Eltern, Lehr- und Dienstherren werden insbesondere durch Vorenthaltung der Geldmittel hemmend auf den Tabakverbrauch ihrer jugendlichen Untergebenen einwirken können. Bei Ausübung der Seelsorge wird die Pfarrgeistlichkeit vielfach Gelegenheit haben und diese gerne wahrnehmen, den Erziehungsberechtigten die gesundheitlichen und sittlichen Gefahren des Tabakgenusses seitens jugendlicher Personen vorzustellen und sie zu gewissenhafter Mithilfe bei der Bekämpfung der stark eingerissenen Unsitte aufzumuntern. Am wirksamsten könnte das Tabak- und Cigarettenrauchen jugendlicher Personen eingedämmt werden, wenn die Inhaber von Geschäften, die sich mit dem Verkauf von Rauchmitteln befassen, sich entschliessen könnten, Tabak, Cigarren und Cigaretten an jugendliche Personen nicht abzugeben. Die Lokalschulbehörden werden daher veranlasst, sich tunlichst mit solchen Geschäftsinhabern ins Benehmen zu setzen und sie soweit möglich zur Mitwirkung an der Erfüllung der wichtigen Erziehungsaufgabe zu bestimmen. Wenn alle zur Mitwirkung an dem Werke der Jugenderziehung Berufenen zu ihrem Teile bei der Durchführung der vorstehend verfügten und angeregten Massnahmen redlich mithelfen, darf erwartet werden, dass dem gegenwärtig weitverbreiteten gemeinschädlichen Unfuge des Tabak- und Cigarettenrauchens jugendlicher Personen in kürzester Frist ein Ende bereitet werden würde.

An die K. Regierungen, Kammern des Innern, die Distrikts- und Lokalschulbehörden, die Pfarrgeistlichkeit und das gesamte Lehrpersonal an den Volks- und Fortbildungsschulen. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 7. S. 84.)

(G) In dem Min.-Bl. f. Med.-Angel. 1916, No. 8, S. 57 wird unter der Ueberschrift Säuglingssterblichkeit und Volksernährung in Deutschland auf den Unterschied in der Sterblichkeit ehelicher und unehelicher Säuglinge aufmerksam gemacht. Es starben in Deutschland von je 100 Lebendgeborenen:

	eheliche	uneheliche
im Jahre 1901	19,4	33,9
„ „ 1902	17,3	29,3

	eheliche	uneheliche
im Jahre 1903	19,3	32,7
„ „ 1904	18,6	31,4
„ „ 1905	19,4	32,6
„ „ 1906	17,5	29,4
„ „ 1907	16,6	28,0
„ „ 1908	16,8	28,5
„ „ 1909	16,0	26,8
„ „ 1910	15,2	25,7
„ „ 1911	18,2	29,9
„ „ 1912	13,9	23,2
„ „ 1913	14,2	23,7

Die Zahlen zeigen, dass die im Interesse der deutschen Volkswirtschaft liegende Aufgabe, die Säuglingssterblichkeit herabzudrücken, schon in Friedenszeiten schwer zu erfüllen ist und dass, wie der Unterschied zwischen den Zahlen der ehelichen und der unehelichen Säuglinge beweist, an den immer noch hohen Prozentziffern die privatwirtschaftlichen Verhältnisse grosse Schuld tragen.

Unterernährung bei Säuglingen muss verhütet werden. Private Hilfe ist nicht zu entbehren. Namentlich ist Einschränkung des Milchverbrauchs im Haushalt zu Gunsten der Säuglinge vonnöten.

(G) Vom Landesverein Sächsischer Heimatschutz, Centralstelle für Wohnungsfürsorge, Dresden-A., Schiessgasse 24, sind zwei Flugblätter in leicht verständlicher Form herausgegeben worden, die die Ueberschriften tragen: „Kriegskost an fettlosen und an fleischlosen Tagen“ und „Esst Seefische! Was bedeutet für unseren Haushalt die Seefischkost?“ Das erstere enthält hauptsächlich eingehende Bereitungsvorschriften für fettlose und fleischlose Gerichte und für Salzfischgerichte; das letztere führt ausser Bereitungsvorschriften für Fisch-, Heringsrogen-, Bückling- u. s. w. Speisen auch das allgemein Wissenswerte über die Bedeutung frischer Seefische als gesunder Nahrung an. Die Flugblätter sind von der genannten Centralstelle zum Preise von 1 Pfg. das Stück, bei Mehrbezug billiger, zu beziehen. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 7. S. 85.)

(G) Eine Anweisung zur Bekämpfung der Kleiderläuse, zusammengestellt von Oberstabsarzt San.-Rat Dr. R. Grassberger, herausgegeben vom k. u. k. Kriegsministerium in Wien (Abt. 14, No. 28754 von 1915) findet sich abgedruckt im „Oesterreichischen Sanitätswesen“ 1916, S. 104ff. Die Anweisung beschäftigt sich eingehend mit den verschiedenen Läusetötungsmitteln: Hitze (siedendes Wasser, Wasserdampf, trockene Hitze), gasförmige Desinfektionsmittel (schweflige Säure, Dämpfe von Schwefelkohlenstoff, Benzin oder Ammoniak), Desinfektionsflüssigkeiten (namentlich 5proz. Kresolseifen-[Lysol-]lösung), ferner sog. Palliativmittel (Kresol-, Naphthalinpuder, Eukalyptus-, Nelkenöl u.s.w.). Für jedes einzelne der genannten Verfahren werden genaueste Vorschriften seiner Anwendung gegeben. Ferner ist eine „Entlausungstafel“ beigefügt, welche alle möglichen Dinge (Möbel, Kleidungsstücke, Wäsche, sonstige Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens, Waffen u.s.w.), deren Entlausung in Frage kommen kann, alphabetisch aufgezählt enthält mit Angabe der zweckmässigsten Behandlungsmethoden. Besondere Bemerkungen beziehen sich dann noch auf die Behandlung zu entlausender Personen.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat. Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat. a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. April 1916. № 7.

(Aus dem Hygienischen Institut der Freien und Hansestadt Hamburg. Direktor: Prof. Dr. Dunbar.)

Jahresbericht der hygienisch-bakteriologischen Abteilung des Hygienischen Instituts in Hamburg für das Jahr 1915.

Von

Prof. Dr. Kister.

(Mit 4 Tabellen, 3 Diagrammen und 2 Abbildungen im Text.)

Die Kriegsjahre 1914/15 haben auch bis zu einem gewissen Grade der Tätigkeit des Hygienischen Instituts den Stempel aufgedrückt. Während in der Friedenszeit die bakteriologische Abteilung erheblich durch Untersuchung pestverdächtigen Materials in Anspruch genommen wurde — so sind im Jahre 1913 10449 pestverdächtige Proben eingeliefert worden —, hat mit dem Ausbruch des Krieges infolge des ruhenden Schiffsverkehrs im Hamburger Hafen die Einlieferung pestverdächtigen Materials aufgehört. Die letzte Einsendung aus dem Hafen erfolgte am 25. August 1914 von einem Schiffe, das schon am 3. August im Hafen lag. Im Gegensatz dazu hat sich die Zahl der zur Untersuchung eingelieferten Fäcesproben nicht unwesentlich vermehrt. Ganz erheblich zugenommen haben die Nahrungsmitteluntersuchungen, namentlich infolge der erforderlichen zahlreichen Prüfungen von Konserven auf ihre Haltbarkeit. Als neue Aufgabe kam während der Kriegszeit hinzu die Herstellung von Cholera- und Typhusimpfstoff. So ist die Gesamtzahl der Untersuchungen gegen die Vorjahre ungefähr die gleiche geblieben. Sie belief sich auf 19719 Einzeluntersuchungen.

Das auf Krankheitserreger zu untersuchende Material ist in der Tabelle I (S. 198 u. 199) übersichtlich zusammengestellt.

Im Jahre 1915 wurden zur Untersuchung auf Pest nur zwei tote Ratten aus einem Schuppen eingesandt, ohne dass aber irgend ein Umstand einen Pestverdacht gerechtfertigt hätte. Bei der Diagnosestellung für Pest hat sich die Methodik nicht geändert. Das pestverdächtige Material wird in unserem Institut noch in der im Centralblatt für Bakt., 1906, Bd. 41, 42 beschriebenen Weise untersucht. Zwar ist versucht worden, die bei anderen Krankheits-

erregern mit Erfolg angewandten Verfahren auch für die Pestdiagnose verwertbar zu machen. So hat Berlin die Säurebildung des Pestbacillus auf den verschiedenen Zuckernährböden untersucht (Hamburgische medizinische Ueberseehefte. 1914. No. 5): Der Pestbacillus bildet Säure auf Nährböden, die mit Arabinose, Glukose, Galaktose, Maltose, Mannit, Lävulose versetzt sind, keine Säure auf Nährböden, die Saccharose, Laktose, Raffinose, Stärke, Dextrin, Inulin, Dulcit, Adonit enthalten. Ferner stellte Berlin Versuche über die Thermopräcipitation von A. Ascoli bei Organextrakten pestverdächtiger Ratten an (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. H. 5/6): In Pestorganen liess sich sowohl bei künstlicher wie bei natürlicher Infektion durch Extraktion mittels Kochens ein Präcipitin nachweisen, das mit Pestserum unterschichtet einen grauweissen Trübungsring bildet. Konzentriertes Serum und konzentrierter Extrakt sind dabei nötig. Die Reaktion fällt auch zuweilen bei Normalorganen positiv aus, sie ist also nicht specifisch. In Formalin oder Alkohol aufbewahrte Pestorgane geben auch eine Präcipitinreaktion. Eine Verwendbarkeit für die praktische Pestdiagnose kommt aber diesen beiden von Berlin geprüften Untersuchungsmethoden nicht zu.

	Gesamtzahl des Materials	Gesamtzahl der Fälle		Stuhl		Harn		Blut		Rachenabstrich		Nase[nabstr…]
		positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv
Pest	2	0	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cholera	3217	8	3209	8	3209	—	—	—	—	—	—	—
Typhus, Paratyphus, Ruhr	4058	289	3769	261	3450	7	84	21	230	—	1	—
Tuberkulose	792	104	688	—	8	1	30	—	1	—	—	—
Diphtherie	4751	1339	3412	—	—	—	—	—	—	1214	3232	114
Influenza	6	5	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Tetanus	6	0	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Milzbrand	1	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Genickstarre	43	2	41	—	—	—	—	—	—	—	29	—
Pneumokokken	24	14	10	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Gonokokken	11	4	7	—	—	1	3	—	—	—	—	—
Staphylo- u. Streptokokken	53	41	12	—	—	—	—	12	3	—	—	—
Rekurrens	7	4	3	—	—	—	—	4	3	—	—	—
Malaria.	1	1	0	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Verschiedene Bakterien .	100	16	84	—	1	3	25	2	17	—	—	—

Unter den 3217 choleraverdächtigen Stuhlproben fanden sich in 8 Fällen Choleravibrionen. Die auf Krankheitserreger zu untersuchenden Stühle wurden, wenn sie von Kriegsteilnehmern stammten, stets auch auf Choleravibrionen untersucht, auch dann, wenn von dem einliefernden Arzte ein Verdacht auf Cholera nicht ausgesprochen war. Die Untersuchung erfolgte nach der „Anleitung für die bakteriologische Untersuchung von Cholera". Statt des Dieudonné-Nährbodens wurde zeitweise der Pilonsche verwendet, der sich ebenso gut bewährte und den Vorzug der schnelleren Gebrauchsfertigkeit hat. Die Brauchbarkeit beider Nährböden für die Choleradiagnose hängt nach meinen Erfahrungen ganz besonders von der Art der Herstellung ab, und die ver-

schiedenen Urteile über diese Nährböden dürften auf unbemerkt gebliebene geringfügige Abweichungen, sei es bei der Bereitung, sei es bei der Aufbewahrung oder hinsichtlich des Alters der Kulturplatten zurückzuführen sein. Eine jedesmalige, mit einem bekannten Cholerastamm angelegte Kontrollplatte ist daher unbedingt erforderlich. Neben den in der erwähnten Anleitung vorgeschriebenen Choleranährböden wurden bei den Stuhluntersuchungen regelmässig auch **Endoplatten** herangezogen, weil ausser der Choleradiagnose zugleich die Feststellung von Typhus, Paratyphus und Ruhr in Frage kam. Dabei hat sich der **Endonährboden** als ein auch für Choleravibrionen ganz vorzüglicher Nährboden erwiesen, auf dem sich die Cholerakolonien durch ihre charakteristische rote Farbe leicht erkennen und auch von ähnlichen roten Kolonien (Bac. alcaligenes und Kokken) durch mikroskopische Betrachtung bei schwacher Vergrösserung leicht unterscheiden lassen. Bei dem ersten der 8 in Hamburg nachgewiesenen Cholerafälle, einem aus Russland kommenden Soldaten, welcher ausser Durchfall keine klinisch verdächtigen Erscheinungen bot, fiel ohne weiteres die charakteristische rote Kolonie einer direkt aus dem Stuhl angesetzten **Endoplatte** als verdächtig auf, die sich dann auch

[...]e I.

[...]he von [...] Auge, [...] Nabel		Lumbal-flüssigk.		Exsudate		Sekrete		Frucht-wasser		Eiter, Gewebe, Knochen u. dgl.		Sputum		Erbrochenes		Tier-material		Kulturen	
[...]	neg.	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ
[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
[illegible]	—	—	6	—	15	—	3	—	—	—	2	103	622	—	—	—	—	—	—
[illegible]	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—
[illegible]	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	2	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	2	2	4	6	1	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	3	—	7	8	—	—	—	—	18	1	—	—	—	—	—	—	1	—
[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	6	3	12	—	—	—	—	6	8	—	—	—	—	—	14	—	—

bald durch Agglutination nnd weitere Untersuchung als Cholerakolonie ergab, so dass sich eine Untersuchung der angesetzten Anreicherungen, Dieudonné- und Agarplatten erübrigte. Auch in den anderen 7 Fällen, ebenfalls Soldaten aus dem Osten, fanden sich ausser auf Dieudonné- und Agarplatten stets auch auf den Endoplatten leicht erkennbare Cholerakolonien. Von dem Endonährboden gilt allerdings dasselbe wie von dem Dieudonnénährboden: es hängt alles von der richtigen Herstellung und Aufbewahrung des Nährbodens ab. Der von Aronson (Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 35) angegebene modificierte **Endonährboden** scheint nach orientierenden Nachprüfungen dem **Dieudonnénährboden** nicht nachzustehen. Die Nachprüfung der verschiedenen

für die Erreger von Darmerkrankungen angegebenen Nährböden ist in Angrif genommen, aber noch nicht abgeschlossen.

Gelegentlich wurde auch das für Massenuntersuchungen von Otto (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 76. H. 5) empfohlene Verfahren angewandt, indem in Kästen zu 50 Stück verpackte, schon mit Peptonlösung gefüllte Entnahmegefässe den Lazaretten zur Verfügung gestellt wurden, die dann nach der Einlieferung sofort zur Bebrütung kamen. Es lässt sich in der von Otte angegebenen Weise die Untersuchung choleraverdächtiger Stühle auch bei genügender Sicherheit hinsichtlich der Diagnose sehr vereinfachen, was bei der Untersuchung einer grösseren Zahl von Keimträgern unter Umständen erforderlich werden kann.

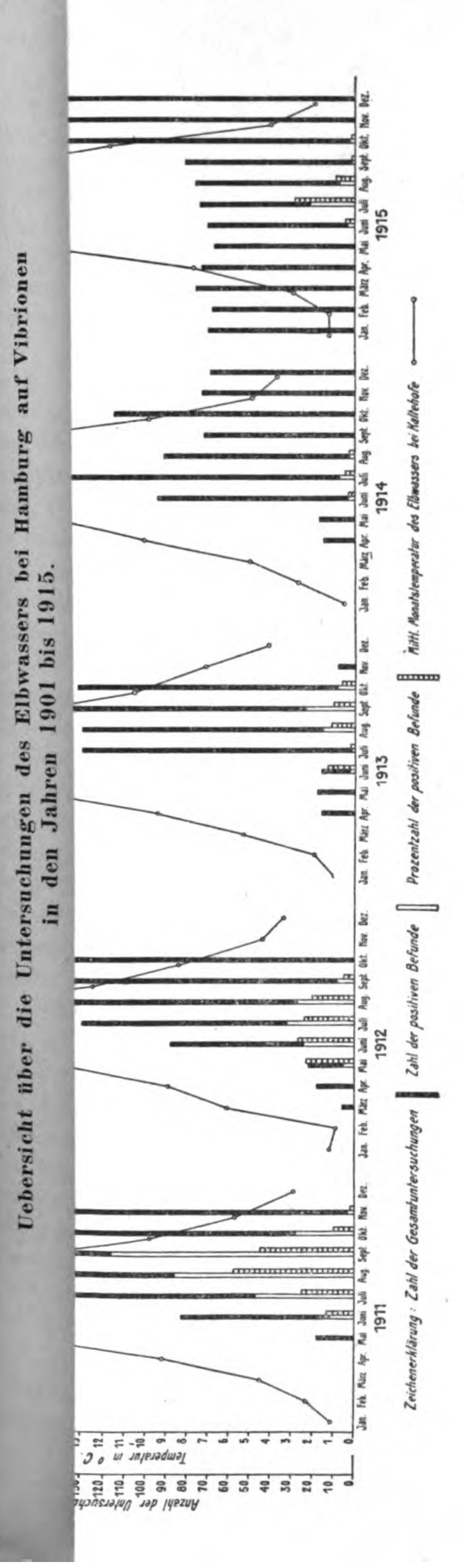
Im Zusammenhang mit der Choleraunterşuchung stehen auch die sei Jahren im hiesigen Hygienischen Institut vorgenommenen Untersuchungen de Elbwassers bei Hamburg auf choleraähnliche Vibrionen. Wie sich bei de jährlichen Untersuchungen herausgestellt hat, erscheinen diese teils leuchtende teils nicht leuchtenden Vibrionen in der Elbe zu Beginn des Sommers, nehme dann an Zahl zu, um mit dem Beginn des Winters wieder spurlos zu ve schwinden. Die nachstehenden Diagramme geben eine Zusammenstellung üb die in den Jahren 1901—1915 erhobenen Befunde, die das erwähnte wechselnd Auftreten veranschaulichen. Auch im Berichtsjahr sind wieder im ganze 1122 Wasserproben auf solche Vibrionen untersucht worden. Sie fanden sie dabei in 34 Proben, und zwar waren es alle nicht leuchtende. Seit mehrere Jahren sind diese Untersuchungen noch dadurch ergänzt worden, dass au an verschiedenen Stellen des Hamburger Centralfilterwerkes vor und hint den Filtern Wasserproben auf Vibrionen untersucht wurden. Es fanden sie Vibrionen, aber, abgesehen von einem einmaligen, mehrere Jahre zurückliegen den und vielleicht auf einen Fehler zurückzuführenden Befund, stets nur i Rohwasser, niemals im filtrierten Reinwasser. Neben der regelmässigen Unte suchung auf Keimzahl und Colibakterien bietet diese Untersuchung eine gu Kontrolle für die Leistung der langsamen Sandfiltration. Sie ist gleichsa ein fortlaufender Versuch im grossen über die Durchlässigkeit der Filter f pathogene Bakterien.

In den auf Typhus, Paratyphus und Ruhr zu untersuchenden 4058 Pr ben von Stuhl, Harn und Blut wurden 289mal Krankheitserreger gefunden u zwar, wie die folgende Tabelle II zeigt, 67mal Typhus, 22mal Paratyphus 3mal B. enteritidis Gärtner, 141mal Ruhrbacillen und endlich 28mal ru ähnliche Bacillen, die keiner der bekannten Ruhrgruppen eingereiht werd konnten. Paratyphus A wurde nur 3mal im Blut nachgewiesen, gegenüb 17 positiven Fällen von Typhus und 3 von Paratyphus B. Im Harn wurden un 154 Untersuchungen 6mal Typhusbacillen und 1mal der Bac. enteritidis Gärtn gefunden.

Tabelle II.

Gesamtzahl der Untersuchungen 4058, davon positiv:

	Stuhl	Harn	Blut
Typhus	67	6	17
Paratyphus A . .			1



vor-
ndt.
ge-
nso
be-
nien
hen
lfe-
die
sten
den
ich
aus
von
er-
gen
ten
iso-
ion
den
er-
ten
als
aus
ell
era
us-
lo-
her
hr-
hr-
ens
bl.
als
ne

cht

für
gen

tral
in
gef:
Ein
ang
gen
der
for(

Jal
Ell
jäh
teil
dar
sch
die
Au
11:
dal
Jal
an
der
Vi
de
Ro
suc
Ko
ein
pa

be
zw
3n
äh
ko
17
15
ge

	Stuhl	Harn	Blut
Paratyphus B . .	22		3
Gärtner	3	1	
Ruhr Kruse-Shiga .	31		
„ Y	108		
„ Flexner . .	2		
Ruhrähnliche . .	28		

Bei den Stuhlproben, bei denen ein besonderer Verdacht auf Typhus vorlag, haben wir auch die Lentz-Tietzsche Malachitgrünplatte mit verwandt. Statt des Drigalskinährbodens wurde durchweg der Endonährboden gebraucht, da die in Frage kommenden Krankheitserreger auf diesem ebenso gut oder zum Teil (Ruhr) besser wachsen und die verdächtigen Kolonien, besonders bei künstlichem Lichte, leichter zu erkennen sind. Die Ruhrkolonien lassen sich auf diesem Nährboden leicht durch ihr charakteristisches Aussehen von Typhus- und Paratyphuskolonien unterscheiden, insbesondere bei Zuhilfenahme einer schwachen Vergrösserung, so dass man fast mit Sicherheit die noch durch Untersuchung auf Beweglichkeit, Agglutination und Zuckerplatten zu stellende Diagnose voraussagen kann. In den ersten Kriegsmonaten fanden sich bei den aus dem Westen kommenden Kriegsteilnehmern fast ausschliesslich Y-Stämme, selten einmal ein Flexnerstamm. Später wurden bei den aus dem Osten kommenden häufig auch Krusebakterien gefunden. Wie auch von anderer Seite mehrfach schon hervorgehoben ist, lassen sich Y- und Flexnerstämme durch die Agglutination nicht immer von einander trennen, wohingegen die Krusestämme durch die Agglutination schon von den anderen Ruhrarten sich unterscheiden lassen. In der Tabelle III sind aus der grossen Zahl der isolierten Ruhrstämme die ersten 25 Y-Stämme als Beispiele für die Agglutination zusammengestellt. Die nach den Zuckernährböden als Ruhr Y anzusprechenden Stämme No. 4, 10, 13, 14, 15 und 18 agglutinierten höher mit Flexnerserum als mit Kruse- oder Y-Serum, 2 Stämme, No. 20 und 22, agglutinierten mit Kruseserum am stärksten. Stämme vom Typus Strong haben wir niemals gefunden. Ausser den genannten Ruhrstämmen findet man, wie das ja aus der Literatur bereits bekannt ist, gelegentlich auch Stämme, die sich kulturell genau wie Ruhrbakterien verhalten, aber sich mit keinem der 3 Immunsera agglutinieren lassen, obgleich nach den klinischen Erscheinungen, dem Aussehen des Stuhles und der Zahl dieser ruhrähnlichen Kolonien eine ätiologische Bedeutung dieser Stämme sehr wahrscheinlich ist. So konnten bisher 28 nicht agglutinierende Stämme isoliert werden, die unbeweglich waren, ruhrähnliche, zum Teil etwas massigere Kolonien bildeten und auf Zuckernährböden sich wie Krusebakterien verhielten[1]). Diese Stämme wurden übrigens auch nicht agglutiniert von dem Serum der Gruppe III von Sonne (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. H. 5/6), sie verhalten sich auch kulturell anders als diese. Kultur und Immunserum dieser Gruppe III ist mir von Herrn Dr. Sonne

1) Auch nach etwa 1 Jahr langer Fortzüchtung agglutinierten diese Stämme nicht mit Kruseserum oder einem anderen Ruhrserum.

Tabelle III.

Kultur- laufende No.	Kultur- Journ.-No.	Traubenzucker	Mannit	Maltose	Saccharose	Lackmusmolke rot Tag	Lackmusmolke blau nach Tagen	Agglutinationstiter Ruhr, Kruse-Shiga-Serum Titer 1:6400 (24 Stdn.) 2 St.	Agglutinationstiter Ruhr, Kruse-Shiga-Serum Titer 1:6400 (24 Stdn.) 24 Std.	Ruhr, Y-Serum Titer 1:25600 (24 Stdn.) 2 St.	Ruhr, Y-Serum Titer 1:25600 (24 Stdn.) 24 St.	Ruhr, Flexner-Serum Titer 1:3200 (24 Stdn.) 2 St.	Ruhr, Flexner-Serum Titer 1:3200 (24 Stdn.) 24 St.
1	21096	rot	rot	blau	blau	1	8	200	400	6400	6400	—	400
2	21217	"	"	"	"	1	8	200	800	3200	6400	—	200
3	21265	"	"	"	"	1	8	200	400	3200	6400	—	200
4	21289	"	"	"	"	1	noch nach 21 Tagen rot	—	800	200	400	400	1600
5	21644	"	"	"	"	1	8	—	200	1600	6400	—	200
6	20	"	"	"	"	1	8	—	400	1600	6400	—	200
7	131	"	"	"	"	1	11	—	400	1600	6400	—	—
8	397	"	"	"	"	1	8	—	200	3200	6400	—	—
9	454	"	"	"	"	1	11	200	400	1600	6400	—	—
10	853	"	"	"	"	1	noch nach 21 Tagen rot	—	200	—	800	200	1600
11	1429	"	"	"	"	1	18	—	800	800	6400	—	—
12	1709	"	"	"	"	1	noch nach 21 Tagen rot	—	400	400	6400	—	—
13	2533	"	"	"	"	1	do.	—	200	—	800	400	1600
14	2580	"	"	"	"	1	do.	—	200	—	800	400	1600
15	2592	"	"	"	"	1	do.	—	200	200	1600	400	1600
16	2607	"	"	"	"	1	do.	—	800	—	800	—	200
17	2625	"	"	"	"	1	do.	—	3200	1600	6400	—	200
18	2638	"	"	"	"	1	15	—	400	200	1600	400	1600
19	2752	"	"	"	"	1	noch nach 21 Tagen rot	200	400	800	6400	—	200
20	2782	"	"	"	"	1	15	200	1600	—	800	—	200
21	2785	"	"	"	"	1	15	—	400	—	1600	—	400
22	2817	"	"	"	"	1	11	—	800	200	400	—	200
23	2833	"	"	"	"	1	noch nach 21 Tagen rot	—	200	200	6400	200	3200
24	2834	"	"	"	"	1	do.	—	400	—	800	—	200
25	2836	"	"	"	"	1	do.	—	200	800	3200	—	—

freundlichst zur Verfügung gestellt worden. Deshalb möchte ich mich den Autoren anschliessen, die eine Trennung zwischen echten Ruhrbakterien (Kruse-Shiga) einerseits und Pararuhrbakterien andererseits befürworten. Eine Trennung der letzteren in einzelne Gruppen dürfte für den praktischen Arzt von untergeordneter Bedeutung sein. Ebenso wie bei den Ruhrbakterien finden wir auch Paratyphusbakterien, die kulturell sich wie Paratyphusbakterien oder Gärtnerbakterien verhalten, aber weder von den Immunseris dieser, noch auch von Paratyphus A agglutiniert werden. Auch hier wird man also, wofür schon in der Literatur beschriebene Fälle paratyphusähnlicher Stämme sprechen, die Reihe der Paratyphusbakterien leicht vermehren können. Ob die gelegentlich gefundenen paratyphusähnlichen Bakterien tatsächlich als die Krankheitserreger anzusprechen sind, lässt sich leider bei den uns sporadisch eingelieferten Fällen, selbst wenn man eine Agglutinationsprobe des gezüchteten Stammes mit dem Patientenserum ausführen könnte, nicht sicher entscheiden.

Ueber die ausgeführten Gruber-Widalreaktionen gibt die Tabelle IV Aufschluss. Unter 251 eingelieferten Fällen zeigten 113 einen positiven Befund. In 11 Fällen, die in der Tabelle IV besonders aufgeführt sind, war die Reaktion aber derartig für verschiedene Stämme positiv, dass aus dem Ergebnis nicht mit Sicherheit geschlossen werden konnte, welcher Agglutinationsbefund, im Gegensatz zur Mitagglutination, die Hauptagglutination darstellte, zumal damit gerechnet werden musste, dass die Patienten mit Typhusimpfstoff behandelt waren. Ueber Mitagglutination und die Beschränkungen der praktischen Verwendbarkeit der Gruber-Widalschen Reaktion für die Typhusdiagnose hat Gaehtgens gelegentlich der Beobachtungen, die bei einer Ruhrepidemie gemacht wurden, berichtet (Münch. med. Wochenschr. 1915. No. 26). Bei diesen auf Grund der Agglutinationsbefunde als Y-Epidemie anzusprechenden ruhrartigen Erkrankungen wirkte das Patienten- bezw. Rekonvalescentenserum nicht nur gleichzeitig auf Flexnerbacillen, sondern teilweise auch auf Typhus- und typhusähnliche Bakterien. Bei den Ruhrbakterien wurde nur eine gröbere Ausflockung berücksichtigt.

Tabelle IV.

Gesamtzahl der Gruber-Widalreaktionen 251, davon positiv:

Typhus	64
Paratyphus B	12
Ruhr Kruse-Shiga	4
„ Y	3
„ Flexner	9
„ Kruse, Y und Flexner	1
„ Flexner und Y	9
Typhus, Paratyphus B und Gärtner	2
„ Kruse, Flexner und Y	1
„ Flexner und Y	6
„ und Flexner	2

Auch auf Typhus- und typhusähnliche Bakterien wurde eine Reihe Wasserproben untersucht, im ganzen 121. Sie wurden an den verschiedensten Stellen in dem Hafen und im freien Elbstrom bei Hamburg entnommen. Das Ergebnis war in allen Fällen ein negatives.

Bei den Untersuchungen von tuberkulösem Material, insbesondere von Sputumuntersuchungen, hat sich uns das Uhlenhuthsche Antiforminverfahren gut bewährt. Häufig wurde zur Ergänzung auch der Tierversuch ausgeführt. Von 725 Sputis fanden sich in 103 Fällen Tuberkelbacillen.

Für die Diphtheriediagnose haben wir die altbewährte Neisserdoppelfärbung beibehalten und nur gelegentlich das von Gins empfohlene Verfahren herangezogen. Nach den Untersuchungen von Berlin (Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 29) soll das letztere vor der Neisserdoppelfärbung keine Vorzüge besitzen. Die Zahl der positiven Ergebnisse war bei der Neisserfärbung grösser als bei der Ginsschen Methode. Die Polkörner waren zwar bei einigen nach Gins gefärbten Präparaten grösser, aber durchaus nicht bei allen. Die äussere Form des Diphtheriebacillus stellte sich

auch nicht anders dar als bei der Neisserfärbung. Endlich gab der goldgelbe Farbenton der Neisserfärbung gegenüber der nur grau-braunen bis gelb-braunen der Ginsschen Methode eine bessere Kontrastfärbung. Neben der Neisserfärbung haben wir bei Material von Erkrankten (nicht von Keimträgern) zur besseren Orientierung über die sonst vorhandenen Bakterienarten noch eine Gramfärbung ausgeführt, durch welche auch die häufig vorhandenen Spirochäten und fusiformen Bacillen (gramnegativ) sich leicht kenntlich machen lassen. Als Nährboden verwendeten wir durchweg den Löfflerschen Serumnährboden. Zwar konnte Berlin in der vorher erwähnten Arbeit bestätigen, dass die von Conradi angegebene Methode zur elektiven Züchtung von Diphtheriebacillen (Ausschütteln mit einem Kohlenwasserstoff und Entnahme mit Oelstäbchen) bessere Resultate gibt. Berlin fand einen Unterschied von 12% zu Gunsten des Conradischen Verfahrens. Doch steht diesem Vorteile gegenüber, dass die Methode sehr umständlich und zeitraubend ist und daher in einem grösseren Betrieb auf Schwierigkeiten stösst. Statt des von Conradi angegebenen Pentans kann nach den Untersuchungen von Berlin auch das billigere Ligroin verwendet werden. Die diphtherieverdächtigen Kulturen wurden, wie wir es stets getan haben, nach 48 Stunden nochmals untersucht, da sich dann noch öfters positive Befunde ergeben, insbesondere dann, wenn das Material von Keimträgern stammt. Im ganzen fanden sich unter 4751 Fällen 1339mal Diphtheriebacillen. Verhältnismässig häufig waren positive Befunde bei den Nasenabstrichen zu verzeichnen. Mit Recht weist daher Engelmann (Münch. med. Wochenschr. 1915. No. 12) neuerdings wieder darauf hin, dass bei Kindern in verdächtigen Fällen die Untersuchung der Nase auf Diphtheriebacillen nicht vernachlässigt werden darf.

Erwähnt sei noch, dass bei 2 als tetanusverdächtig eingelieferten Wundabstrichen Diphtheriebacillen gefunden wurden.

Im Zusammenhang mit den Untersuchungen auf Influenzabacillen hat Gaehtgens bei einigen Fleckfieberkranken, die an influenzaartigen Katarrhen litten, auf die von Petruschky beschriebenen Stäbchen gefahndet und dabei grampositive, sehr kleine Doppelstäbchen gefunden, die den Petruschkyschen ähneln. Die mit verschiedenen Krankenseris vorgenommenen Agglutinationsversuche konnten keinen Anhaltspunkt für die ätiologische Bedeutung ergeben, da diese Stäbchen auch in Kochsalzlösung Häufchenbildung zeigten. Tierversuche wurden nicht angestellt.

Ueber unsere früheren Befunde in Lumbalpunktaten hat Gaehtgens (Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. H. 1) berichtet. Es fanden sich unter 40 Fällen 18mal pathogene Bakterien im Punktat, und zwar 6mal Tuberkelbacillen, 2mal Influenzabacillen, 1mal der Bac. pyocyaneus, 4mal Pneumokokken, 3mal Meningokokken und 2mal Strepto- bezw. Staphylokokken. Es wurde daraus die Folgerung gezogen, dass es sich empfiehlt, bei der Untersuchung von Cerebrospinalflüssigkeit nicht nur auf die Meningokokken allein zu fahnden. Im Berichtsjahre wurden 35 Lumbalflüssigkeiten zur Untersuchung eingeliefert, wovon 27 Proben ein negatives Resultat ergaben, während in 8 Proben pathogene Bakterien nachgewiesen wurden und zwar:

2 mal Meningokokken,
2 mal Pneumokokken,
3 mal Strepto- bezw. Staphylokokken,
1 mal Bac. Friedländer.

Die auf Meningokokken zu untersuchenden Nasen- und Rachenabstriche waren in allen Fällen negativ. Pneumokokken sind noch unter 24 weiteren Fällen 1 mal im Harn und 5 mal in Exsudaten bezw. Sekreten nachgewiesen worden.

Die eingelieferten 7 rekurrensverdächtigen Proben, von denen vier ein positives Ergebnis hatten, stammten von russischen Gefangenen. Ueber die klinischen und bakteriologischen Befunde bei den hiesigen russischen Rekurrenskranken ist von anderer Seite ausführlich berichtet worden (Rumpel, Münch. med. Wochenschr. 1915. No. 30 und Reinhard, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1916. No. 1).

Bei den unter der Rubrik verschiedene Bakterien aufgeführten 16 positiven Fällen handelte es sich um den Bac. pyocyaneus, Bac. Friedländer, Proteus, Colibakterien und in einem Falle um den E. Fraenkelschen Gasbacillus.

Als eine neue Aufgabe für das Hygienische Institut kam, wie schon erwähnt wurde, die Herstellung von Cholera- und Typhusimpfstoff hinzu. Dieser wurde teils als monovalenter, teils als polyvalenter hergestellt. Die dazu verwendeten Stämme wurden uns von der hygienisch-bakteriologischen Abteilung der Kaiser Wilhelmsakademie in Berlin freundlichst zur Verfügung gestellt. Die Stämme wurden regelmässig auf ihre Reinheit und ihre Agglutinabilität geprüft. Die Herstellung des Impfstoffes, die Herr Dr. Gaehtgens übernommen

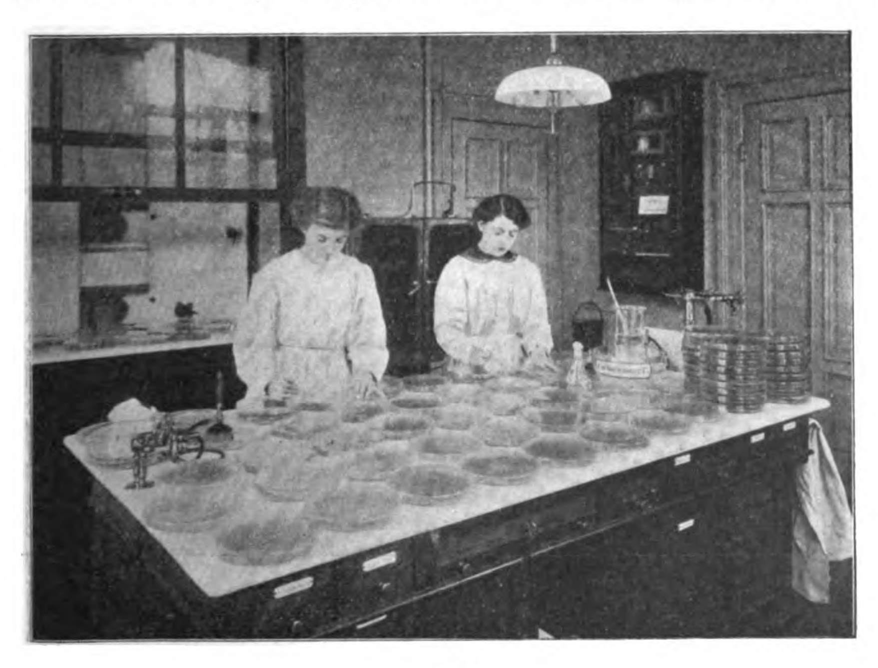


Abb. 1.

hatte, erfolgte in folgender Weise: Das mit Kochsalzlösung von 20stündigen Kulturen abgeschwemmte Kulturmaterial wird auf die Agarfläche von Kolleschen Doppelschalen von 20—22 cm Durchmesser gebracht und mittels Glasspatels verteilt (siehe Abb. 1). Nach etwa 20stündiger Bebrütung wird der Kulturbelag unter Zuhilfenahme eines Glasspatels mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, vermittels einer mit Gummiballon versehenen Pipette aufgesaugt und durch ein steriles feines Seidenstofffilter in Erlenmeyersche Kölbchen abgefüllt. Diese mit dem konzentrierten Impfstoff gefüllten Kölbchen werden im Wasserbade 1 Stunde auf 53—55° erhitzt. Nach Prüfung der einzelnen Kölbchen auf Sterilität wird der Impfstoff mit physiologischer Kochsalzlösung so weit verdünnt, dass seine Dichtigkeit einer Kontrollimpfstoffprobe entspricht, und mit 5proz. Karbolsäure in solcher Menge versetzt, dass der verdünnte Impfstoff 0,5% Phenol enthält. Dieser verdünnte Impfstoff wird dann nochmals auf Sterilität geprüft und auf seine Dichtigkeit mit der Kontrollprobe verglichen. Als letztere wurde eine aus der Kaiser Wilhelmsakademie zur Verfügung gestellte Impfstoffprobe benutzt. Der fertige Impfstoff wird regelmässig auch auf Agglutinabilität und in der letzten Zeit auch qualitativ bezw. quantitativ auf Phenolgehalt geprüft. Sodann wird der Impfstoff durch ein steriles feinmaschiges Drahtnetz in 3 Liter fassende Scheidetrichter übergegossen und aus diesen in die 20, 50 und 100 ccm-Flaschen abgefüllt (siehe Abb. 2). Die Flaschen werden mit sterilen Korkstopfen



Abb. 2.

verschlossen, diese in flüssiges Paraffin getaucht und mit in Sublimatlösung befeuchtetem Pergamentpapier überbunden. Der Bindfaden wird mit Kleb-

etiketten befestigt. In den abgefüllten Flaschen wird der Impfstoff in Stichproben nochmals auf Sterilität geprüft.

Der Choleraimpfstoff enthält, wie auch durch quantitative Prüfung festgestellt wurde, im Kubikcentimeter etwas über eine Milliarde Choleravibrionen, der Typhusimpfstoff etwa $^1/_3$ Milliarde Typhusbacillen; dementsprechend ist ersterer dichter und stärker getrübt. Nach dem Stehen bildet sich ein Bodensatz, der sich beim Typhusimpfstoff leicht, beim Choleraimpfstoff nur nach kräftigem Schütteln verteilen lässt. Diese „Fischbildung“ beim Choleraimpfstoff liess sich trotz vieler daraufhin gerichteter Versuche nicht ganz vermeiden.

Im Hygienischen Institut wurden im ganzen von December 1914 bis Ende 1915 3896 Liter Choleraimpfstoff und 4200 Liter Typhusimpfstoff hergestellt; an die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums wurden auf Ersuchen rund 3200 Liter Cholera- und 2500 Liter Typhusimpfstoff gesandt. In unserem Institut wurden sämtliche Aerzte sowie alle in der bakteriologischen Abteilung tätigen Hilfsarbeiterinnen und Diener mit Cholera- und Typhusimpfstoff behandelt. Hierbei, sowie bei mehrfachen, im Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf vorgenommenen Impfungen sind ernstliche dauernde Schädigungen infolge der Impfung nicht beobachtet worden. Wenn auch, besonders beim Typhusimpfstoff gelegentlich, je nach der Individualität der geimpften Personen, stärkere Reaktionen auftreten, so sind diese doch zu ertragen und nur von kurzer Dauer; sie stehen nicht im Verhältnis zu dem Nutzen der Behandlung. Nur gewisse Krankheitszustände, z. B. tuberkulöse Erkrankungen, müssen eine Contraindikation abgeben. Auch haben sich stärkere Reaktionen bei Personen gezeigt, die bereits einen Typhus durchgemacht hatten. Die hier gemachten Beobachtungen sind von Gaehtgens und Becker in den Beiträgen zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung 1916, Bd. 4, veröffentlicht. Die genannten Autoren berichten auch über die bei den geimpften Personen angestellten serologischen Blutuntersuchungen nach Cholera- und Typhusimpfung: Die Bildung von Agglutininen und bakterieiden Antikörpern unterlag grossen Schwankungen, die Agglutininbildung erfolgte bei der Choleraimpfung weniger regelmässig und ausgesprochen als beim Typhus. Der Gehalt des Serums an Antikörpern war nicht regelmässig abhängig von der Stärke der Reaktion. Eine nachfolgende Choleraimmunisierung beeinflusste nicht wesentlich die Typhusantikörper.

Die Gesamtzahl der bakteriologisch zu untersuchenden Nahrungsmittelproben belief sich auf 3293 Einzelproben. Von diesen waren 135 auf Typhus- und typhusähnliche Bacillen zu untersuchen. Während 133 Proben davon ein negatives Resultat ergaben, wurde bei zweien der Bac. enteritidis Gärtner nachgewiesen. In dem einen Falle handelte es sich um rohes Hackfleisch, das in seinem Aussehen und Geruch keine Besonderheiten aufwies. Im zweiten Falle lag eine rohe Rindfleischprobe vor, die ebenfalls grobsinnlich nicht verändert war. Die beiden Proben stammten aus demselben Geschäfte. Da der Verdacht bestand, dass der Schlächter oder einer seiner Hausgenossen Gärtnerbakterien beherbergte, wurden die Stühle sämtlicher in Betracht kommender Personen daraufhin untersucht. Es fanden sich auch in der Tat auf den

Endoplatten aus dem Stuhl einer der untersuchten Personen verdächtige Kolonien, die sich bei weiterer Züchtung und durch die Agglutination als Gärtnerbakterien herausstellten. Der Tierversuch ist bei den Fleischvergiftern nur mit Vorsicht zu verwerten. Die Gärtnerbakterien kommen nach unseren Erfahrungen recht häufig bei den Versuchstieren, Meerschweinchen, Ratten und Mäusen, vor. Auch im Berichtsjahre konnten wir wieder bei zahlreichen spontan eingegangenen Tieren Gärtnerbakterien nachweisen, die dann gelegentlich einmal zu einem massenhaften Sterben der Tiere Anlass gaben. Die Einschleppung dieser Bakterien scheint durch das Futter oder die Streu zu erfolgen. Auch wenn man bei einer solchen Epidemie den Stall und die Käfige gründlich desinficiert hat, neue Tiere, neues Futter und Streu in die Ställe einbringt, findet man immer wieder einzelne mit Gärtnerbakterien behaftete Tiere. Es sei hier nur nebenbei bemerkt, dass auch einmal gehäufte Fälle von Pseudotuberkulose bei unseren Kaninchen und Meerschweinchen beobachtet wurden. Da die Erreger der Pseudotuberkulose ein besonderes Interesse hinsichtlich der Differentialdiagnose bei Pestuntersuchungen beanspruchen, wird darüber später eingehender berichtet werden.

In 46 Fällen waren Nahrungsmittel auch auf andere krankheitserregende Bakterien zu untersuchen. Grösstenteils handelte es sich dabei um mehr oder weniger klebriges Brot, welches vom Publikum als gesundheitsschädlich angesehen wurde. Es fanden sich in fast allen Brotproben Kartoffelbacillen, ein Befund, der sich aus der Verwendung von Kartoffelmehl bei der Kriegsbrotbereitung erklärt. In 5 Fällen hatte das Brot eine fadenziehende Beschaffenheit angenommen und war zum Genuss untauglich geworden.

Zur Bestimmung der Keimzahl und zur Untersuchung auf Colibakterien und sonstige Beschaffenheit wurden 484 Milchproben eingeliefert. 473 Proben stammten aus den Milchküchen, welche die Milch in pasteurisiertem Zustande abgeben. Hier war zugleich der Effekt der Pasteurisierung zu kontrollieren. Eine sterilisierte homogenisierte dänische Milch erwies sich als keimfrei.

Ferner waren 2728 Konserven verschiedenster Art auf Haltbarkeit zu untersuchen. Leider fand sich in der ersten Zeit, da offenbar die Fabriken über die Herstellung von Dauerkonserven zum Teil noch nicht genügend unterrichtet waren, eine verhältnismässig grosse Zahl unzureichend sterilisierter Konserven, die bei Aufbewahrung bei höherer Temperatur bald bombierten. Dieses hat sich aber seither in sehr erfreulicher Weise gebessert. Es war uns durch die Militärbehörde Gelegenheit gegeben, eine grosse Reihe von Fabriken zu besichtigen und dort an Ort und Stelle auf beobachtete Mängel hinzuweisen.

In 1625 Fällen waren, abgesehen von der regelmässigen bakteriologischen Kontrolle unseres Centralfilterwerkes, im Zusammenhang mit der Beurteilung von Wasserwerken oder Einzelversorgungen, Wasseruntersuchungen auf Keimzahl und Colibakterien auszuführen. Wenn auch bezüglich der Untersuchung auf Bact. coli alle von Gärtner in seinem Werke „Die Hygiene des Wassers" hervorgehobenen Mängel in der Methodik und Deutung der Ergebnisse auch uns durchaus beachtenswert erscheinen, so pflegen wir doch der Vollständigkeit halber bei der bakteriologischen Untersuchung von Wasserproben regelmässig

auch eine Untersuchung auf Colibakterien auszuführen, und gelegentlich ist uns diese auch von Nutzen gewesen. Es sei dabei ausdrücklich hervorgehoben, dass die Beurteilung einer nicht bekannten Wasserversorgungsanlage niemals allein auf eine bakteriologische und chemische Untersuchung gegründet, sondern stets auch eine Besichtigung der Anlage an Ort und Stelle vorgenommen wurde.

Von Gebrauchsgegenständen waren 3 Proben auf Keimfreiheit zu untersuchen, eine Tapetenprobe wurde mit negativem Resultat auf Arsen geprüft.

Wie alljährlich, so wurden auch im Berichtsjahre die in 28 Hamburger Anstalten aufgestellten 41 Desinfektionsapparate in der üblichen Weise geprüft. Es befinden sich darunter 5, welche mit Formalinwasserdampf bei erniedrigtem Druck arbeiten können. Als Testobjekte verwenden wir bei der Prüfung seit langer Zeit, anstatt der sonst vielfach gebrauchten Milzbrandsporenfäden, Kartoffelbacillensporen von 1—2 und 8—10 Minuten Resistenz gegen strömenden Wasserdampf von 100°. Abgesehen von der ungefährlichen und daher bequemeren Handhabung solcher Sporenfäden haben sie den Vorzug, dass sie leicht in der gewünschten Widerstandsfähigkeit zu beschaffen sind. Die Vakuumformalinapparate, die allerdings teuer sind und daher für manche Gemeinden nicht in Betracht kommen, haben sich hier in ihrer Funktion gut bewährt, wenn sie nur zweckmässig gebaut sind und richtig bedient werden.

Weiterhin wurden auf dem Gebiete der Desinfektion ein kresolhaltiges Desinfektionsmittel untersucht und begutachtet, sowie eine Reihe von Läusebekämpfungsmitteln einer Prüfung unterzogen. Die Wirksamkeit letzterer hatte für uns auch deshalb noch ein besonderes Interesse, weil, wie schon oben gesagt wurde, die Gärtnerbakterien unter den Versuchstieren recht verheerend wirken können und bei der Uebertragung dieser Krankheitserreger von Tier zu Tier und auch aus einem Stall in den anderen das Ungeziefer, mit dem die Tiere oft sehr stark behaftet sind, zweifelsohne eine Rolle spielt. Von den 32 geprüften Läusemitteln hat sich bei unseren Versuchen das Lausofan als recht brauchbar herausgestellt.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass seitens des Instituts eine Reihe von Abwasserdesinfektionsanlagen auf ihre Wirksamkeit kontrolliert wurde. In den meisten Anstalten wird in der bekannten Weise mit Chlorkalk desinficiert, und zwar wird der Chlorkalk entweder direkt zu dem frischen Abwasser hinzugesetzt oder erst, nachdem das Abwasser durch Sedimentierung von seinen gröberen Sedimenten mehr oder weniger befreit ist. In einer Anstalt, die in kürzester Zeit aus einem Technikum in ein Lazarett umgewandelt worden ist, wurde eine Abwasserdesinfektionseinrichtung zur Behandlung der Fäkalien und Badewässer mittels Dampf improvisiert. Das Verfahren hat sich in bakteriologischer Hinsicht bewährt, es konnten Colibakterien in dem desinficierten Abwasser niemals mehr nachgewiesen werden. Ueber die Einrichtung und den Betrieb dieser Anlage wird demnächst ausführlich berichtet werden.

Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie in Vorlesungen. 3. Aufl. II. Teil. Die anorganischen Nahrungsstoffe. Die Bedeutung des Zustandes der Bestandteile der Zellen für ihre Funktionen. Fermente. Gesamtstoffwechsel. Berlin u. Wien 1915. Urban & Schwarzenberg. S. 737—1552. Preis: geh. 25 M., geb. 27 M.

Wie in dem in dieser Zeitschrift 1915, S. 478, besprochenen 1. Teil des vorzüglichen Lehrbuchs werden auch im 2. Band die einzelnen Fragen jedesmal nach der Entwickelung der Forschung behandelt, so dass der Leser bei jedem einzelnen Gegenstand verfolgen kann, wie sich in logischer Folge Frage an Frage gliedert, welche Beweiskraft den aufgestellten Lehren zukommt und welche Einwände sie noch zulassen. Ueberall verknüpft Verf. mit bemerkenswerter Sachkenntnis das Geschehen eines Organs mit dem des anderen und zeigt es in dem wunderbar sinnreichen Gesamtgetriebe des Organismus arbeitend.

Mit besonderem Genuss und Nutzen wird auch der Hygieniker die Fundamente kennen lernen, auf denen sich die praktisch so wichtige Lehre vom Gesamtstoffwechsel nach der Auffassung des Verf.'s aufbaut, der so nutzbringend auf diesem Gebiet gearbeitet hat. Gerade hier ist es wertvoll, dass die grundlegenden Versuche mit Originalzahlen und Originaltabellen angeführt werden und dass die angewendete Methodik kritisch dargestellt wird.

Zweck der Verdauung ist u. a., zu verhindern, dass Stoffe in den Organismus gelangen, die noch nach ihrer ganzen Art auf bestimmte Zellfunktionen eingestellt sind. Durch weitgehenden Abbau der zusammengesetzten, eine specifische Struktur besitzenden Nahrungsstoffe wird ein ganz indifferentes Gemisch von Abbaustufen gebildet. Sie sind allen Körperzellen vertraut, bilden sie doch das Ausgangsmaterial zu allen Synthesen und allen Umwandlungen überhaupt. Dieser Process, dass durch Bildung von Bausteinen der specielle Charakter der zusammengesetzten Verbindungen infolge Hydrolyse verwischt wird, vollzieht sich im Darmkanal gegenüber den körperfremden Verbindungen, in den Zellen gegenüber den zelleigenen und unter besonderen Bedingungen auch gegenüber den zellfremden. Noch tiefer eingreifend ist aber jener Process, der den einzelnen Bausteinen ihre Art nimmt. (Manche Aminosäuren werden in Benztraubensäure, Milchsäure oder Methylglyoxal übergeführt, Produkte, die auch aus Traubenzucker und vielleicht aus Glycerin und manchen Fettsäuren entstehen können; aus welchen dieser Verbindungen die Umwandlungsprodukte stammen, lässt sich nicht angeben.) In den Stoffwechselendprodukten Kohlensäure und Wasser treffen sich endlich auch die heterogensten Verbindungen. Ueberall setzt Verf. mit scharfer Kritik an: Wir kennen noch nicht die Gründe, warum die Zellen sich abnutzen; es ist nicht aufgeklärt, ob die Muskelkontraktionen chemo- oder thermodynamisch verlaufen. Unsere Kenntnis der Funktionen der organischen Stoffe, der Drüsen, der Enzyme steht noch ganz im Anfang. Wir dürfen nicht Stickstoffumsatz mit Eiweissumsatz identificieren. Die aufgenommenen organischen Nahrungsstoffe spielen im Zellstoffwechsel sicher nicht nur als Energiequelle, sondern auch stofflich eine Rolle. Vielfach stützt sich Verf. auf noch nicht veröffentlichte eigene Versuche. Er nimmt Stellung zu Rubners Lehre der Isodynamie

der Nahrungsstoffe (d. Ztschr. 1903. S. 195), dem Begriff der ausreichenden Ernährung (jede Nahrung ist genügend, die alle notwendigen Bausteine in genügender Menge enthält und so beschaffen ist, dass diese bei der Verdauung in Freiheit gesetzt werden können), der Bewertung der Fleischkost (es liegt bis jetzt kein Beweis vor, dass Fleischkost, in normalen Grenzen gehalten, schädliche Wirkungen entfalten kann), des Vegetarismus (der Mensch kann mit Vegetabilien vollständig auskommen) und der gemischten Kost, die auch er für die beste Art der Ernährung erklärt. Eine rein wissenschaftlich begründete Kostform ist zur Zeit nicht aufstellbar; glücklicherweise enthalten die natürlichen Nahrungsmittel in ihrer ursprünglichen Form aber alle für uns notwendigen Stoffe. In der Frage des kleinsten Eiweissbedarfs in der täglichen Kost vertritt Verf. folgenden Standpunkt: Wenn man auch vorübergehend auf 100 g und weniger herabgehen kann, ohne dass sich Störungen zeigen, so liegt kein Grund vor, die Eiweisszufuhr allzusehr zu beschränken. Es ist durch nichts erwiesen, dass Eiweissmengen von 80 g und mehr gesundheitsnachteilig seien; höchst unwahrscheinlich aber ist es, dass der Organismus mit niedrigen Eiweissmengen stets allen an ihn herantretenden Anforderungen genügen kann. Ein gewisser Ueberschuss über den Minimalbedarf hinaus wird immer empfehlenswert sein; wie gross er sein muss oder darf, darüber fehlt zur Zeit jedes genaue Urteil. Die Schwierigkeiten liegen in folgendem: Das Eiweissminimum ist keine feststehende Standardzahl; die Bedeutung der einzelnen Aminosäuren, die in den einzelnen Eiweissstoffen in ganz verschiedenem Verhältnis enthalten sind, für den Zellstoffwechsel ist uns nicht bekannt; Störungen können sich möglicherweise erst nach Jahren zeigen; bei stark verminderter Eiweisszufuhr ist der Stickstoffumsatz möglicherweise deswegen so stark vermindert, weil manche Zellarten aus Mangel an geeignetem Material ihren Stoffwechsel einschränken müssen. Nach Abderhalden ist die Forderung, dass die Eiweisszufuhr unbedingt mindestens 100 g für den Erwachsenen täglich betragen müsse, nicht mehr haltbar. Die Weiterverfolgung des Stoffwechsels von seiner untersten Grenze aus unter wechselnden Bedingungen wird ganz neue Erfahrungen bringen, und Verf. bezeichnet als Pioniere auf diesem Gebiete Siven (diese Zeitschr. 1902, S. 237), R. O. Neumann (1903, S. 984), Chittenden, Hindhede (1909, S. 156), Röse, Berg u. a., die sich mit dem Problem befasst haben, wie weit man von dem Voitschen Kostmass (118 g Eiweiss) ohne Schaden für den Organismus nach unten gehen dürfe, eine Frage, die für unser ganzes Wirtschaftsleben, besonders im jetzigen Kriege, von ungeheurer Bedeutung ist. E. Rost (Berlin).

Croner Fr., Trinkwassersterilisation im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1734.

Der Verf. hebt in seiner kurzen Uebersicht hervor, dass alle Oberflächenwässer als infektionsverdächtig gelten müssen, ebenso viele Kesselbrunnen und Cisternen, und dass nur die Röhren- oder Abessinierbrunnen einwandfrei sind, wenn sie aus Grundwasser schöpfen, das durch eine Schutzschicht abgedeckt ist. Derartige Brunnen, zu deren Herstellung

die Feldbäckereien die nötigen Hilfsmittel mit sich führen, werden sich wahrscheinlich in Russland vielerorts leicht erbohren lassen; in Frankreich wird dies aber meistens grosse Schwierigkeiten machen.

Für die künstliche Wasserreinigung durch Filtrieren mit Berkefeldfiltern kommen nur die grossen „Armeefilter“, aus zahlreichen Filterkerzen bestehend, in Frage und zwar nur für feste Standorte, da sie sorgfältige hygienische Ueberwachung nötig haben, sehr schwer sind und leicht beschädigt werden.

Die chemischen Mittel zur Reinigung von Wasser haben fast alle den Nachteil zu langsamer Wirkung, und dass am Schluss das Abtötungsmittel wieder entfernt oder zerlegt werden muss. Nur Ozon hat diese Nachteile nicht; im Russisch-Japanischen Kriege haben sich aber grosse fahrbare Ozontrinkwasserbereiter nicht bewährt.

Der sicherste Weg zur Trinkwasserreinigung ist das Abkochen, sei es im Kochgeschirr des einzelnen Soldaten, sei es im „Trinkwasserbereiter“ für grössere Verbände, der nach dem Grundsatz des Gegenstroms arbeitet und in fahrbarer und tragbarer Form hergestellt wird.

Globig (Berlin).

Phelps E. B., The chemical disinfection of water. Public health reports. Washington 1914. p. 2709—2715.

Phelps bespricht näher die jetzt allgemein und besonders in Nordamerika eingeführten chemischen Mittel zur Abtötung von Kleinlebewesen, in erster Linie von Krankheitserregern in Wasser. Eingehend werden behandelt Ozon, Hypochlorite und Chlorgas. Ozon ist gut, aber teuer; ausserdem ist hierbei eine sorgfältige Vorbehandlung des Wassers erforderlich. Die Schwebestoffe und möglichst auch die kolloidal gelösten Stoffe sind zuvor weitgehend aus dem Wasser zu entfernen. Hypochlorite namentlich in Form von Chlorkalk haben bei weitem am meisten praktische Anwendung gefunden. Das Verfahren ist sehr billig, einfach in der Anwendung und sicher in der Wirkung. Neuerdings wird auch das Chlorgas benutzt. Das Verfahren ist gleichfalls billig, es ist patentiert. Die Wirkung ist gut, grössere praktische Erfahrungen liegen bislang aber noch nicht vor. An der Hand von 3 Abbildungen werden Angaben über selbsttätige Zuführung dieser chemischen Stoffe zum Wasser gemacht.

Klut (Berlin).

---

v. Behring E., Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1833.

Das Starrkrampfgift entwickelt sich aus den Starrkrampfbacillen nnr bei Ausschluss des Sauerstoffs. Deshalb sind tiefe Wunden mit zertrümmertem Gewebe oder mit toten Räumen oder in straffen sehnigen Gebieten besonders gefährlich und bedürfen bei Starrkrampfverdacht örtlicher chirurgischer Behandlung, aber auch der Desinfektion (Jodoform, Jodtrikresol) und der Einwirkung des Antitoxins.

Das Starrkrampfgift geht aus der Wunde in die Bewegungsnerven

über, wandert in ihnen zum Rückenmark und verbreitet sich dort. Aufgehalten werden kann es durch Durchschneidung des Nerven oder durch Einspritzung des Antitoxins in den Nerven selbst. Ein günstig verlaufener bemerkenswerter Fall wird hier als Beispiel mitgeteilt. Die Inkubationszeit des Starrkrampfes hängt von der Länge der zurückzulegenden Nervenbahn ab.

Aus dem Blut nimmt das peripherische und centrale Nervensystem kein Antitoxin auf, und das unter die Haut oder in die Muskeln gebrachte Antitoxin kann deshalb nur auf diejenigen Giftmengen wirken, die noch nicht von den Nerven aufgenommen sind. Deshalb hängt auch die Heilwirkung des Antitoxins von der Zeit ab, die zwischen der Aufnahme des Toxins und des Antitoxins liegt: gleichzeitig mit dem Toxin eingebracht, schützt es gegen mehrfach tödliche Toxinmengen, nach 1 Stunde ist schon die 40fache Menge nötig, und nach 5 Stunden bleibt die 600fache Gabe wirkungslos. Der geringen Heilwirkung gegenüber ist aber die Schutzwirkung des zur Vorbeugung gegebenen Antitoxins sehr sicher. Sie hatte allerdings, wenigstens bei dem aus Pferdeblutserum gewonnenen Antitoxin, nur etwa 20 Tage Dauer, und bei Wiederholungen entsteht die Gefahr anaphylaktischer Erscheinungen. Diese ist zwar lange nicht so gross, wie sie vielfach gemacht wird, sie kann aber ganz wesentlich verringert werden, wenn statt des gewöhnlichen Antitoxins das fünfmal geringere anaphylaktische Giftigkeit besitzende „v. Behrings Tetanus-Immunserum“ angewendet wird. Globig (Berlin).

v. Behring E., Experimentelle Analyse und Theorie der anaphylaktischen und apotoxischen Vergiftung. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1857.

An Mitteilungen über Wesen, Gestalt, Entwickelung der Blutplättchen oder Thrombocyten und ihre Beteiligung an der Blutgerinnung knüpft der Verf. eine Darlegung seiner Anschauung, wonach der anaphylaktische Shock durch Störungen in der Hirntätigkeit hervorgerufen wird, diese aber auf embolischen Vorgängen in den Gehirngefässen beruhen, die ihren Ursprung in Thromben aus agglutinierten Blutplättchen haben.

v. Behrings Mitarbeiter Schlossberger hat aus den Blutplättchen — Thrombocyten — gereinigtes Cytozym gewonnen, dessen gerinnungerzeugende Kraft die des Kocher-Fonioschen Coagulens (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 904) 2000mal übertrifft. Globig (Berlin).

Klieneberger, Carl, Agglutinationstiter bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus und Paratyphus. Aus d. Stadtkrankenh. in Zittau. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1511.

Der Verf. hat während und nach dem Ablauf von Typhus und Paratyphus Agglutinationstiter 1 : 10000, 1 : 40000, 1 : 80000 und sogar von über 1 : 160000 beobachtet.

Danach ist die bisherige Anschauung, dass Titer von 1 : 2000 selten und von 1 : 20000 unglaublich hoch wären, nicht mehr haltbar.

Globig (Berlin).

Kraus R. und **Mazza S.**, Zur Frage der Vaccinetherapie des Typhus abdominalis. Aus d. bakt. Inst. d. „Departemento Nacional de Higiene" in Buenos Aires. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1556.

Die Behandlung des Unterleibstyphus mit abgetöteten Typhusbacillenkulturen geschieht in Argentinien meistens durch Einspritzungen unter die Haut und hat eine Abkürzung der Krankheitsdauer und Herabsetzung der Sterblichkeit, aber keine kritische Entfieberung zur Folge. Dagegen verursacht Einspritzung in Blutadern nach kurzer Steigerung der Körperwärme um 1—2° (oft mit Schüttelfrost) jähen kritischen Temperaturabfall.

Auffälligerweise hat die Einspritzung von abgetöteten Colibakterien in die Blutadern ganz dieselbe Wirkung wie die des Typhusimpfstoffes.

Globig (Berlin).

Fornet W., Ueber Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. Aus d. Hyg.-Bakt. Abt. d. Kais.Wilh.-Akad. f. d. militärärztl. Bildungswesen in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1690.

Im Südwest-Afrikanischen Aufstande erkrankten nach Impfung mit dem Typhusimpfstoff von Pfeiffer und Kolle nur etwa 5% der Geimpften weniger und starben 6,5% weniger als bei den Ungeimpften; auch dauerte der Schutz nur kurze Zeit, und die Begleiterscheinungen der Impfung waren oft sehr heftig und lange anhaltend.

Auch später bestand, wie damals schon, der Impfstoff aus abgetöteten Typhusbacillen, aber Leishman hat durch möglichst schonende Abtötung (Erwärmen auf 53° für eine Stunde) viel glänzendere Ergebnisse gehabt, den Schutz bis auf 2 Jahre verlängert, seine Wirkung ganz bedeutend erhöht, die allgemeinen Folgeerscheinungen der Impfung ganz verschwinden und die örtliche Wirkung sehr gering werden sehen. Auf diese Weise ist aus dem nordamerikanischen Heer (Russell) der Typhus, der im Jahre 1901 noch 6,7‰ Erkrankungen und 0,9‰ Todesfälle verursachte, von 1909 ab ganz verschwunden.

Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass gekochte Typhusbacillen Entzündung, aber keine Immunität hervorrufen, lebende Typhusbacillen dagegen nur Immunität, aber keine Reizerscheinungen zur Folge haben. Natürlich dürfen lebende Bacillen für die Schutzimpfung nicht benutzt werden.

Der Verf. hat einen eiweissarmen Typhusimpfstoff, der durch Dialyse gewonnen wird, angegeben, der kaum noch Reizerscheinungen hervorruft und bei der Behandlung von Typhuskranken sich bewährt hat. Seine vorbeugende Schutzkraft wird jetzt erprobt.

Günstige Erfolge der Choleraschutzimpfung hat Savas 1913 aus Griechenland berichtet, wonach die Zahl der Erkrankungen der Ge-

impften auf 0,7% und das Sterblichkeitsverhältnis der Erkrankten auf 10% herabgegangen ist. Auch hier kommt es auf die möglichst schonende Abtötung der Kulturen (56°, bei manchen Stämmen schon 54°) an. Mehrmalige Impfung ist zweckmässig.

Der Verf. rät zu möglichst baldiger allgemeiner Schutzimpfung des Volks. Für das Heer findet sie schon statt. Globig (Berlin).

Boeters O., Die Vaccinebehandlung der Gonorrhoe und gonorrhoischer Komplikationen. Aus d. Stadtkrankenh. in Zittau. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1782.

Für die Heilung des einfachen Trippers leistet Trippervaccine — abgetötete Tripperkokken — nichts, wohl aber fand der Verf. sie (es wurde ausschliesslich das Brucksche „Arthigon" angewendet) gegen die Ausbreitung der Krankheit auf die Nachbarorgane bei Männern und Frauen und gegen Gelenkentzündungen recht wirksam; namentlich bei Einspritzung in Blutadern wurde die Behandlung erheblich abgekürzt. Zunächst hatte die Einbringung freilich bei $^5/_6$ der Kranken für einen Tag erhebliche Steigerung der Körperwärme, meist mit Schüttelfrost, zuweilen mit Erbrechen, zur Folge. Bei zweifelhaften Fällen sprechen diese Reaktionserscheinungen nach den Erfahrungen des Verf.'s für Tripper als Grundkrankheit. Globig (Berlin).

Mayer, Adolf, Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose. Aus d. inn. Abt. d. St. Josefs-Krankenh. in Potsdam. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1513.

Von 31 Kranken mit Lungentuberkulose, von denen 11 auf der ersten, 11 auf der zweiten und 9 auf der dritten Stufe der Krankheit sich befanden, wurden bei Behandlung mit dem Rosenbachschen Tuberkulin 9 geheilt, 18 gebessert, 1 starb an einer Lungenblutung, und bei 3 liess sich das Fortschreiten nicht aufhalten.

Oertliche Reaktionen mit geringen Erhöhungen der Körperwärme ohne Störung des Allgemeinbefindens kamen öfter vor; meistens aber verliefen die Einspritzungen ganz ohne Störungen. Globig (Berlin).

Rhode, Max, Beitrag zur Bewertung der Wassermannschen Reaktion. Aus d. psychiatr. Klin. d. Univers. in Jena. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1683.

Der Verf. bedauert, dass bei den Angaben über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion fast immer fehlt, ob sie mit Auszügen normaler Organe oder mit Auszügen syphilitischer Fötalleber angestellt worden ist. Die erstere sei eine Lipoidreaktion auf freie durch fettspaltende Fermente gebildete Zerfallstoffe und beweise an sich nur ernste Gewebsveränderungen, die letztere aber sei eine Spirochätenreaktion. Eine leichte Hemmung bei der letzteren sei indessen nicht für Syphilis entscheidend. weil auch hier beim Ausziehen mit Alkohol etwas von Lipoiden mit übergeht.

Der Verf. zeigt an einem Fall eigener Beobachtung, wo es sich um die

Feststellung der Art eines Geschwürleidens handelte, dass starke Lipoidreaktion bei schwacher Luesreaktion nicht ohne Weiteres als Beweis für Syphilis angenommen werden darf, sondern dass nur, wie auch v. Wassermann selbst hervorhebt, vollständige Hemmung hierfür massgebend ist.

Der Verf. selbst stellt immer beide Reaktionen neben einander an und hält vor der Entscheidung Kenntnis des klinischen Befundes für nötig.

Globig (Berlin).

Hirschfeld L. und **Klinger R.,** Ueber eine Gerinnungsreaktion bei Lues. Aus d. Hyg. Instit. d. Univers. in Zürich. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1607.

Die Verff. berichten, dass das Serum von Syphilitischen durch die wesentlich geringere Geschwindigkeit und Kraft, mit welcher sich die Gerinnung bei ihm vollzieht, von dem Serum Gesunder sich unterscheidet.

Gerinnung kommt zustande, indem sich Fibrin aus Fibrinogen und Thrombin (Fibrinferment) bildet. Thrombin aber entsteht aus Serozym und Cytozym, wenn sie in Gegenwart von Calcium-Ionen auf einander wirken. Als Fibrinogen benutzen die Verff. Verdünnungen von Oxalatplasma des Bluts eines beliebigen Tieres, als Cytozym die bei der Wassermannschen Reaktion verwendeten alkoholischen Organauszüge („Syphilisantigen aus Meerschweinchenherzen"). Serozym wird aus frischem Hammel- oder Ziegenblut durch Auspressen des gewonnenen Plasmas gewonnen.

Die Grundlage der Reaktion ist nun die, dass das Serum von Syphilitischen die Organauszüge so beeinflusst, dass sie ihre Cytozymeigenschaften einbüssen, während Serum von Gesunden dies nur in unbedeutendem Mass tut. Die Anstellung der Reaktion ist ziemlich verwickelt und erfordert verschiedene Kontrollen. Sie soll nach den Verff. die Wassermannsche Reaktion praktisch nicht ersetzen und hat zunächst hauptsächlich theoretische Bedeutung, weil sie Zustandsänderungen des Bluts, die bisher nur durch Verfahren der Immunitätswissenschaft nachzuweisen waren, nunmehr auch durch Verfahren, welche der Gerinnungsphysiologie entnommen sind, zur Darstellung bringt. Globig (Berlin).

Ritz H., Ueber Recidive bei experimenteller Trypanosomiasis. Aus d. Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1355.

Wenn eine mit Trypanosomen inficierte Maus mit solchen Mengen von Neosalvarsan behandelt wird, dass keine Heilung erfolgt, sondern die Trypanosomen zwar aus dem Blut verschwinden, aber nach einiger Zeit darin wieder auftreten, so verhalten sich die Rückfallstrypanosomen gegen immunisatorische Einflüsse anders als der Ausgangsstamm und, wenn diese Versuche weiter fortgesetzt werden, die späteren Rückfallstämme anders als die früheren; aber es kommt auch vor, dass früher aufgetretene Veränderungen sich bei späteren Rückfällen von neuem zeigen. Die Verschiedenheiten sind hier gross, und der Verf. hat bei einer

Maus 11 und bei einer anderen sogar 19 Rückfälle beobachtet, von denen er 22 verschiedene Trypanosomenstämme erhielt. Er hält damit nicht einmal alle Veränderungsmöglichkeiten für erschöpft.

Derartige Beobachtungen sind wichtig, weil sie zeigen, weshalb Krankheiten, für welche das Auftreten von Rückfällen kennzeichnend ist, wie Syphilis, der Heilung durch Immunisierung wenig Aussicht bieten und nur von der Behandlung mit chemischen Mitteln Erfolg erwarten lassen. Immunotherapie ist dagegen praktisch nur denkbar, wenn die Veränderungsmöglichkeit der Parasiten beschränkt ist.

Globig (Berlin).

Issatschenko B., Ueber die Specificität der gegen Pflanzeneiweiss gerichteten proteolytischen Fermente. Aus d. Univ.-Inst. f. Hyg. u. Bakteriol. in Bern. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1411.

Die Möglichkeit, die verschiedenen Arten tierischen Eiweisses durch die im Tierkörper unter ihrem Einfluss sich bildenden Fermente zu unterscheiden, hat den Verf. veranlasst, das Abderhaldensche Dialysierverfahren auch auf Pflanzeneiweiss, nämlich aus Flachssamen, aus Haselnüssen, aus Weizenmehl, und auf Avenin (Hafereiweiss von Merck in Darmstadt) anzuwenden. Brachte er Auszüge dieser Stoffe mit dem Serum von Kaninchen, denen er sie 24 Stunden vorher in Blutadern eingespritzt hatte, in Dialysierhülsen zusammen, so will er streng specifische Reaktionen erhalten haben, die nicht blos mit Pferdeserum negativ ausfielen, sondern auch die verschiedenen Arten des Pflanzeneiweisses zu unterscheiden gestatten sollen.

Globig (Berlin).

Bisgaard A. und **Korsbjerg A.,** Kritische Bemerkungen zu Abderhaldens Dialysierverfahren. Aus d. Irrenanstalt St. Hans-Hospital in Kopenhagen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1367.

Die Verff. konnten die von Fauser (vergl. diese Zeitschr. 1914. S. 351) erhaltenen Ergebnisse der Abderhaldenschen Reaktion nicht bestätigen und keine Fermentwirkung im Blut von Geisteskranken nachweisen.

Globig (Berlin).

Mosbacher Ed. und **Port Fr.,** Beitrag zur Anwendbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. Aus d. med. Klin. d. Univ. in Göttingen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1410.

Die Verff., von denen der zuerst genannte das Dialysierverfahren in dem Institut von Abderhalden selbst erlernt hat, wollten seine Anwendbarkeit für die Zwecke der inneren Klinik prüfen. Sie begannen ihre Untersuchungen mit der Feststellung von Schwangerschaften, die Abderhalden als den Massstab bezeichnet, ob die Untersucher die Handhabung des Verfahrens genügend beherrschen. Sie sind aber bereits hier gescheitert. Sie konnten weder genügend zuverlässige Dialysierhülsen noch Mutterkuchen erhalten, die nur durch das Serum von Schwangeren und nicht auch von dem Serum normaler Frauen und Männer abgebaut wurden.

Globig (Berlin).

Peiper, Albrecht, Ueber Adsorptionserscheinungen bei der Abderhaldenschen Reaktion. Aus d. II. med. Klin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1467.

Die Befunde von Plaut, der bei der Abderhaldenschen Reaktion durch die anorganischen Zusätze Kaolin, Baryumsulfat, Talkum und Kieselgur die mit Ninhydrin reagierenden Stoffe im Dialysat vermehrt sah, hat der Verf. bei Nachprüfung nicht oder nicht völlig bestätigt gesehen; wohl aber beobachtete er in Uebereinstimmung mit Friedmann und Schönfeld, dass Stärkezusatz die Ninhydrinreaktion verstärkte und zwar bei aktivem Serum mehr als bei inaktivem und besonders, wenn koagulierte Organstückchen hinzugesetzt wurden. Stärke an sich und andere Eiweisslösungen als Serum geben keine mit Ninhydrin reagierenden Stoffe ab.

Globig (Berlin).

Oeller, Hans und **Stephan, Richard,** Kritik des Dialysierverfahrens und der Abwehrfermentreaktion. Aus d. med. Klin. d. Univ. in Leipzig. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1557.

Die Verff. sind durch Misserfolge bei Versuchen der Erkennung von Geschwülsten vermittels des Dialysierverfahrens veranlasst worden, sich zunächst mit der Schwangerschaftsdiagnose auf diesem Wege zu beschäftigen, deren Richtigkeit in annähernd 100% der untersuchten Fälle Abderhalden als Beweis für die Beherrschung des Verfahrens verlangt.

Sie fanden dabei, dass zwar gekochter Mutterkuchen fast regelmässig durch das Serum von Schwangeren abgebaut wird, aber auch, dass das Serum von gesunden und kranken Männern oft, wenn auch nicht ganz so häufig wie das der Schwangeren, dieselbe Wirkung hat. Damit ist bewiesen, dass die Abwehrfermente nicht specifisch sind, und der praktische Wert ihres Nachweises wird hierdurch wesentlich herabgesetzt. Namentlich aber werden auch die übrigen Ergebnisse dieses Untersuchungsverfahrens auf dem Gebiet der Geisteskrankheiten und Geschwülste in Frage gestellt.

Die Verff. haben ferner ermittelt, dass die Fermentwirkung nach 6 Stunden am stärksten ist und nach 24 Stunden verschwindet, und dass fast jedes Serum, gleichgültig welcher Herkunft, gekochten Mutterkuchen abbaut. Die Wirkung ist aber von der Koncentration abhängig, in welcher die Fermente im Serum enthalten sind, und ausser der unspecifischen Eiweissverdauung, für welche der chemische Bau des Proteïns massgebend ist, gibt es noch eine specifische, die auf dem Antikörpergehalt des Serums beruht.

Die Fehlerquellen beim Dialysierverfahren (Hülsenfehler, Infektion des Serums, Blutgehalt der Organe) werden nach der Meinung der Verff. viel zu häufig als Erklärung für scheinbar unspecifische Ergebnisse herangezogen.

Globig (Berlin).

Otto R. und **Blumenthal G.,** Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. Aus d. serolog. Abt. d. Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“ in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1836.

Die Verff. haben mit dem Serum von 30 Schwangeren bei der Abder-

haldenschen Reaktion fast regelmässig positiven Ausschlag bekommen; das Gleiche war aber auch mit dem Serum von Krebskranken der Fall und (etwas weniger häufig und weniger stark) von anderen Kranken. Nur das Serum von klinisch Gesunden gab stets negative Reaktion.

Ganz ähnliches Verhalten beobachteten sie bei Kranken mit Dementia praecox: Deren Serum baute ziemlich regelmässig Hoden ab, aber auch hier gab Serum von anderen Kranken und sogar das von Schwangeren positiven Ausfall der Reaktion. Nur bei Gesunden blieb sie negativ.

Sie erkennen daher die sogenannten „Abwehrfermente" im Sinne von Abderhalden nicht als specifisch an und sind eher geneigt, dem negativen Ausfall der Reaktion als gegen das Bestehen von Schwangerschaft und Geisteskrankheit sprechend eine Bedeutung beizumessen.

Für die allgemeine Praxis halten sie die Reaktion ihrer Fehlerquellen wegen nicht für empfehlenswert. Globig (Berlin).

Eder, Arthur, Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion. Aus d. geburtsh.-gynäkolog. Abt. d. Städt. Rud. Virchow.-Krankenh. in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1838.

Der Verf. hat viel Zeit und Mühe auf die Anstellung der Schwangerschaftsreaktion von Abderhalden verwendet und sowohl nach der ursprünglichen wie auch nach der später verschärften Vorschrift gearbeitet, ohne jedoch einen wesentlichen Unterschied im Ausfall feststellen zu können. Die Schwierigkeiten, Mutterkuchen blutfrei zu machen, waren anfangs sehr gross, bis die Auswaschung mit physiologischer Kochsalzlösung eine wesentliche Erleichterung brachte. Auch von den Dialysierhülsen verschiedener Herkunft war höchstens ein Viertel brauchbar.

Von 58 Untersuchungen bei Schwangerschaft fiel nur 1 zweifelhaft aus, alle übrigen waren positiv; aber auch bei Krebs, Syphilis und Eiterungen wurde positiver Ausfall erhalten. Der Verf. ist daher der Meinung, dass nicht sowohl das positive Ergebnis ein Beweis für Schwangerschaft ist, als vielmehr das negative Schwangerschaft ausschliessen lässt.

Globig (Berlin).

Hirsch, Paul, Eine neue Methode zum Nachweis der Abwehrfermente. Aus d. Pharmakolog. Instit. d. Univers. in Jena. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1560.

Lässt man das Serum einer Schwangeren auf Mutterkuchen-Eiweiss wirken, so wird dieses zu Peptonen abgebaut. Die Peptone sind lösliche Körper, gehen in dem Serum in Lösung und verursachen hierdurch eine Konzentrationsänderung des Serums im Vergleich zu vorher. Konzentrationsänderungen lassen sich aber mit dem Loewe-Zeissschen Flüssigkeitsinterferometer auf das genaueste quantitativ feststellen.

Die Untersuchungen mit Hülfe dieser Vorrichtung ergaben, dass die Abwehrfermente durchaus specifisch sind. Globig (Berlin).

Nitzescu J. J., Die Schutzfermente gegen das Maiseiweiss (Zeïne) im Blute der Pellagrösen. Aus d. Inst. f. Physiol. in Bukarest. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1614.

Der Verf. behauptet, dass Mais kurz nach der Ernte weniger gut verdaut und aufgenommen wird, als wenn er 2—3 Jahre gelagert hat. Aus Tierversuchen gehe hervor, dass Mais neuer Ernte, als ausschliessliche Nahrung benutzt, eine giftige Wirkung hat.

Da man Ernährung durch Mais mit Pellagra in Zusammenhang bringt, hat der Verf. das Blut von 58 Pellagrakranken auf das Vorhandensein von Abwehrfermenten nach Abderhalden untersucht und sie bei allen bis auf 2 ganz veraltete Fälle gegen Maismehlauszug mit Alkohol (Zeïne) nachweisen können. Bei Gesunden war die Reaktion immer negativ. Gegen Bohnenmehlauszug verhielt sich auch das Serum der Pellagrakranken negativ.

Globig (Berlin).

Recknagel, Herman (Dipl.-Ing.), Lüftung und Heizung. (Sonderabdr. aus dem Handb. d. Hyg., herausg. von Rubner, v. Gruber und Ficker.) Leipzig 1915. Verlag von S. Hirzel. 211 Ss. 8° mit 118 Abbild. Preis: geh. 9 M., geb. 10 M.

Der vorliegende Beitrag zu dem genannten Handbuch der Hygiene verfolgt, wie der als Specialfachmann bestens bekannte Verf. im Vorwort ausführt, in erster Linie den Zweck, aufklärend in den Kreisen der Hygieniker und Aerzte in Bezug auf die technischen Einrichtungen der Lüftungs- und Heizungsanlagen zu wirken.

Bei streng wissenschaftlicher Darstellung sind die Ausführungen, von den physikalischen und physiologischen Grundlagen ausgehend, logisch entwickelt und so eingehend und allgemeinverständlich gehalten, dass jedermann, der sich für dieses Gebiet interessiert, einen vollständigen Einblick in die Vorarbeiten, in die Durchführung und den Betrieb dieser Anlagen erhalten kann, ohne dass besondere Vorkenntnisse auf diesem Gebiet vorausgesetzt werden. Besondere Betonung haben auch die auf diesem in mächtiger Entwickelung befindlichen Gebiet noch vorhandenen Unsicherheiten und Unklarheiten gefunden in der Absicht, dadurch zu neuen Forschungen und Untersuchungen anzuregen. Die Abbildungen sind ausserordentlich zahlreich und belehrend. Die für die Berechnung erforderlichen Daten sind in 33 Tabellen zusammengestellt; für einzelne wichtige Berechnungen sind praktische Beispiele gegeben. Besonders eingehend sind die neueren Heizungssysteme behandelt, deren Vor- und Nachteile unparteiisch gegenübergestellt werden. Im Anschluss an seine Ausführungen hierüber gibt Verf. (S. 196) folgende Zusammenstellung gebräuchlicher Heizungs- und Lüftungssysteme für verschiedene Gebäude:

Einzelwohnhäuser, Villen: Niederdruck-Warmwasserheizung.

Mietshäuser: Niederdruck-Warmwasserheizung, eventuell Etagen-Warmwasserheizungen.

Geschäftshäuser: Niederdruck-Warmwasserheizung, Niederdruck-Dampfheizung.

Bureaugebäude, Gerichtsgebäude, Rathäuser: Niederdruck-Warmwasserheizung, Sitzungssäle mit selbsttätigen Temperaturreglern. Für sehr grosse Anlagen: Pumpenwasserheizung.

Schulen: Niederdruckdampfheizung mit selbsttätigen Temperaturreglern, Niederdruck-Warmwasserheizung mit Gruppenschaltung zur centralen Temperaturregelung. Ofenheizung für den Hausmeister, Gasheizung für die Amtszimmer während der Weihnachtsferien.

Hotels und Gasthäuser: Niederdruckdampfheizung. Grosse Anlagen: Niederdruck-Warmwasserheizung für die Fremdenzimmer, Niederdruckdampfheizung für die Restaurations- und Festsäle.

Gefangenenanstalten: Niederdruckdampfheizung, Niederdruck-Warmwasserheizung.

Theater: Niederdruckdampfheizung, für das Zuschauerhaus Dampfluftheizung mit Drucklüftung.

Kirchen, grosse: Niederdruckdampfheizung mit Drucklüftung.

Kirchen, kleine, nur Sonntags benutzte: Ventilationsluftheizung, Gasheizung, elektrische Heizung.

Gewächshäuser: Niederdruck-Warmwasserheizung. Für sehr grosse Anlagen auch Niederdruckdampfheizung.

Krankenhäuser: Niederdruck-Warmwasserheizung. Gas- oder elektrische Zusatzheizung für Operationssäle. Für grosse Anlagen im Pavillonsystem: Fernwarmwasserheizung, auch Dampfwarmwasserheizung.

Irrenanstalten: Fern-Wasser- oder Ferndampfheizung.

Je grösser die Gebäude- und Gesamtanlage wird, desto weniger lassen sich allgemeine Regeln aufstellen. Nur die Abwägung aller Verhältnisse wie: horizontale Ausdehnung des Bauwerks, die Höhenlage der einzelnen Gebäude, der Grundwasserstand, der mögliche Anschluss an vorhandene eigene Lichtcentralen, die Brennstoffversorgung und Ausnützung verfügbarer Abwärme u. s. w. gestatten dem erfahrenen Fachmanne, geeignete Vorschläge für die Ausführung zu machen. Bei der Wichtigkeit dieser Fragen empfiehlt es sich in den ersten Anfangsstadien der Projektierung Sachverständige zur Beratung zuzuziehen.

Das ausgezeichnete Buch, das eine Menge praktischer Erfahrungen des Verf.'s wiedergibt, kann nur bestens empfohlen werden.

Reichle (Berlin).

Voege W., Das Marmorlicht und seine Bedeutung für die Beleuchtung von Krankenhäusern. Gesundh.-Ing. 1914. No. 30.

Marmorlicht ist eine Erfindung, bei der statt Milch- oder Mattglas Marmortafeln von 2—20 mm Dicke verwendet werden, die durch besonderes Schleifen und Tränken durchsichtig gemacht sind. Wird die Lichtdurchlässigkeit für Marmor gleich 100 gesetzt, so ist sie für helles Milchglas 81, für dunkles 56, für Mattglas 300. Ein Unterschied in der Durchlässigkeit für ultraviolettes Licht besteht nicht, dagegen werden die ultraroten Strahlen stark absorbiert.

Klostermann (Halle a. S.).

Berger H. und **Troitzsch F.**, Systematisches Zusammenarbeiten der staatlichen und freiwilligen Kriegerfürsorge: Fürsorgestellen und Ansiedlungen. Monats-Rote Kreuz-Blätter. 1915. No. 3. S. 22—26.

Die eigentlichen Schwierigkeiten der Versorgung der heimkehrenden Krieger beginnen erst bei den Personen, die nur teilweise in ihrer Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt sind und im Wettbewerb mit Gesunden weit schwerer im Nachteil bleiben, als durch die Rente aufgewogen werden kann. Da kann nur eine aussergesetzliche Tätigkeit eintreten. In Anknüpfung an bereits vorhandene Vorgänge werden Auskunfts- und Fürsorgestellen für Krieger und Kriegerangehörige einzurichten sein. Es wird empfohlen, bestimmte Sprechstunden festzusetzen und öffentlich bekanntzugeben, andererseits jeden Ortsbezirk in Fürsorgebezirke einzuteilen und jeden Bezirk zwei freiwilligen Fürsorgehelferinnen zuzuweisen. Sprechstunde und Bezirksfürsorge müssen sich gegenseitig in die Hände arbeiten. In dieser Fürsorge werden die freiwilligen Helferinnen unserer Lazarette auch nach dem Kriege eine geeignete Verwendung finden. Erforderlich ist es, sofort mit den Vorbereitungen zu beginnen, da der Schwerpunkt der freiwilligen Hilfstätigkeit zunächst in der Vorbeugung während der Uebergangszeit zwischen Krieg und Frieden liegt. Zum Schutz in dem Wettbewerb mit den Vollwertigen müssen den Beschädigten eigene Erwerbsgelegenheiten und Wettbewerbsmöglichkeiten abseits des grossen Arbeitsmarkts eröffnet werden. Die Schaffung von Kriegsansiedlungen wird der erste Schritt sein müssen. Der sich anschliessende Hauptteil der Fürsorge wird in dem dauernden Zusammenarbeiten der Muttergemeinde des ansiedelnden Land- oder Stadtkreises mit der Siedlungsverwaltung zu bestehen haben. Würzburg (Berlin).

Keup, Meyer A. und **Wölbling P.**, Die Ansiedlung von Kriegsbeschädigten. Beiträge zur Invalidenfürsorge. Schriften zur Förderung der inneren Kolonisation. H. 18. S. 1—51. gr. 8⁰. Berlin 1915. Deutsche Landbuchhandl. G. m. b. H. Preis: 1 M.

Für eine grosse Zahl unserer Kriegsinvaliden sind ländliche Umgebung und Wohnweise die besten Vorbedingungen einer gedeihlichen Zukunft. Es wird ihrer genug geben, die, einem Dorf oder Landstädtchen entsprossen, gern dorthin zurückkehren, wenn sie hoffen dürfen, dadurch zu einem eigenen Heim und einer gesicherten Existenz zu gelangen. Es liegt aber auch im allgemeinen Interesse, die Landbevölkerung zu mehren, das deutsche Land dichter zu besiedeln und in verstärktem Masse durch deutscher Hände Fleiss zu nutzen. Die Verwendbarkeit von Kriegsbeschädigten hierfür ist gegeben, da es für möglich erachtet wird, dass durch den Krieg Verstümmelte bei geeigneten Vorrichtungen die landwirtschaftlichen Arbeiten verrichten.

In grosszügiger Weise kann der Gedanke der Invalidenansiedlung nur durch gesetzliche Bestimmungen verwirklicht werden. Dabei wird an bereits Bestehendes anzuknüpfen sein. Das Rentengut hat sich in Preussen grundsätzlich gut bewährt und empfiehlt sich daher als zweckmässige Grundlage für die Ansiedlung. Diese selbst ist Sache der Einzelstaaten, dem Reich fällt die Aufgabe zu, das Mannschaftsversorgungsgesetz von 1906 und das Militärhinterbliebenengesetz von 1907 so abzuändern, dass ein Teil der Invaliden-

rente bezw. des Witwengeldes als Kapital an die Berechtigten ausgezahlt werden kann, damit ihnen die beim Erwerb eines Grundstücks erforderliche Anzahlung ermöglicht wird. Eine entsprechende Eingabe haben die provinziellen Landgesellschaften u. s. w. bereits an den Reichstag gerichtet. Die praktische Durchführung der Invalidenansiedlung wird eingehend erörtert.

Würzburg (Berlin).

Grober, Zur Feuerbestattung im Kriege. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1781.

Gegen die Feuerbestattung im Frieden hat der Verf. nichts einzuwenden. Für Festungen und Grenzstädte lässt er sie auch im Kriege gelten; aber für tote Krieger ist sie nicht am Platz. Fahrbare Verbrennungsöfen gibt es noch nicht, sie würden auf Schlachtfeldern auch viel zu viel Zeit und Brennstoffe brauchen.

Dagegen erfüllt die Erdbestattung alle Anforderungen und leistet, sachgemäss ausgeführt, der Verbreitung von Typhus und Ruhr keinen Vorschub.

Globig (Berlin).

Pribram E., Zur Prophylaxe und Therapie der Erfrierungen. Wien. klin. Wochenschr. 1914. S. 1638.

Zur Prophylaxe von Erfrierungen der Füsse wird der Fusslappen einseitig mit dicker Leimlösung bestrichen, dann sorgfältig angelegt; er kann so lange liegen bleiben, als Erfrierungsgefahr besteht, ist durch warmes Wasser leicht zu entfernen. Therapeutisch werden erfrorene Extremitäten auf mehrere Tage mit Leimlappen umwickelt. Versuche an Affen zeigten, dass durch derartige Leimlappen Erfrierungen an einem Fusse tatsächlich verhindert und dass bereits bestehende Erfrierungen ausserordentlich günstig beeinflusst werden konnten. Die eine Extremität, der Kälte sonst in gleicher Weise ausgesetzt, doch nicht mit Leim behandelt, diente als Kontrolle.

Ursache der günstigen Wirkung des Leims ist: 1. Verlangsamung des Auftauprocesses bei erfrorenen Extremitäten, 2. Aenderung der Membraneigenschaften der Haut durch den Leim, und zwar Verlangsamung der Diffusionsgeschwindigkeit, Strukturänderung im Sinne einer Erhöhung der Elasticität, Aenderung der Schichtdicke und Entstehung neuer Grenzflächen mit bestimmten Eigenschaften (mechanische Versperrung, physikalische Aenderung des Erstarrungspunktes, Aenderung der Viskosität u. s. w.), 3. wirkt der Leim als Kompressionsverband.

Schliesslich gibt Verf. einige Winke für die praktische Anwendung des Verfahrens und empfiehlt, den Aerzten grössere Leimmengen ins Feld mitzugeben.

Ernst Brezina (Wien).

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig 8⁰. Verl. von Johann Ambrosius Barth. Preis des Heftes 10 Pfg.

Heft 17. **Weisswange F.,** Wie schützen und erhalten wir Gesundheit und Schönheit der Frau? 16 Ss.

Nach Schilderung der schweren Gefahren, die, wie der Gesamtheit, der Gesundheit und Schönheit der Frau durch die übertragbaren Geschlechtskrankheiten drohen, werden die Mittel zur Abhilfe besprochen. Diese ist nicht leicht, denn neben den Krankheiten selbst gilt es, Unkenntnis bis zum schwärzesten Aberglauben, Frivolität und Prostitution zu bekämpfen. Das Vorurteil, dass Erkrankungen an Geschlechtskrankheiten eine Schande seien, führt dazu, dass Unzählige sich gar nicht oder von Pfuschern behandeln lassen, und muss daher ausgerottet werden. Der wissentlichen Uebertragung von Geschlechtskrankheiten muss mit allen Mitteln entgegengetreten werden. Es ist zu verlangen, dass bei der Eheschliessung ein ärztliches Gesundheitszeugnis beigebracht werde. Solange die Prostitution nicht beseitigt werden kann, ist dahin zu streben, dass die Prostituierten nicht geschlechtskrank sind und es nicht werden.

Heft 18. **Hahn G.,** Das Kind und die Geschlechtskrankheiten. 16 Ss.

An der überaus häufigen Uebertragung der Syphilis von Mutter auf Kind ist nicht zu zweifeln. Dieser Krankheit fällt die Hauptschuld am vorzeitigen Absterben der Frucht zu. Kommen solche Kinder lebend zur Welt, so sind sie von vornherein schwach und kraftlos, der weitaus grösste Teil von ihnen geht an sog. Lebensschwäche zugrunde. Ein Teil der überlebenden Kinder wird bei guter Pflege zu leidlich kräftigen Menschen herangezogen, der grösste Teil aber hat Zeit seines Lebens unter der ererbten Krankheit zu leiden. Besonders häufig treten Knochenveränderungen auf, auch die Sinnesempfindungen leiden bis zur Taubheit und Blindheit; geistige Defekte vervollkommnen das Bild des Jammers.

Bei der Fähigkeit des Syphilisgiftes, durch jede noch so winzige Oeffnung in den Körper eindringen zu können, sind aber auch gesund geborene Kinder der Gefahr, syphilitisch zu werden, ausgesetzt, wie besonders durch Küsse, Benutzung inficierter Gläser, Spielsachen. Grosse Gefahr droht von krankem Dienstpersonal und in erster Reihe von Ammen. Durch Vorsicht bei der Auswahl der Ammen ist dieser Gefahr zu begegnen, aber auch die Ammen sind vor der Ansteckung seitens syphilitischer Kinder zu schützen.

Der Tripper ist für die Nachkommenschaft weniger gefährlich. Die Gefahr der Erblindung oder sonstiger schwerer Störung bei Augentripper lässt sich durch das Credésche Verfahren abwenden. Oft genug aber kommt es späterhin zur Uebertragung der Krankheit auf Kinder, zumal wenn die Umgebung unwissend ist oder Sauberkeit und Hygiene zu wünschen übrig lassen.

Heft 20. **Graeser C.,** Kurze Freud', langes Leid. Eine Seemannsgeschichte. 3. Abdruck. 16 Ss.

Von einer Schiffsbesatzung litten mehrere an Tripper, ohne sich rechtzeitig in ärztliche Behandlung zu begeben, einer von ihnen nahm sich seiner Qualen

wegen das Leben. Der alte Bootsmann erzählt, dass er in der Jugend mit Kameraden in der Trunkenheit in eine Dirnengesellschaft geraten und von einer Dirne durch Küssen syphilitisch gemacht sei. Er habe nach der Rückkehr Frau und Kind angesteckt. Die Frau sei nach einem Abort gestorben, der Knabe auf einem Auge erblindet und dann auch langsam eingegangen. Es wird die Lehre gezogen, übermässigen Alkoholgenuss zu vermeiden, im Falle der Erkrankung alsbald einen Arzt zu Rate zu ziehen und dessen eingedenk zu sein, dass Sicherheit nur durch Enthaltsamkeit, durch das Meiden des ausserehelichen Geschlechtsverkehrs gegeben wird.

Würzburg (Berlin).

Blaschko A., Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1816.

Wegen der Geschichte der Geschlechtskrankheiten in den Feldheeren verweist der Verf. auf die Arbeit von Haberling über „das Dirnenwesen im Heere und seine Bekämpfung“ (vgl. diese Ztschr. 1915. S. 459).

Er verlangt vom Soldaten im Kriege Enthaltung vom Geschlechtsverkehr und sucht sie durch Warnungen und Aufklärung[1]) zu fördern. Natürlich ist sie in der Kampflinie leichter zu erreichen als in den Standorten. In diesen ist genaue Kenntnis der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und der Prostitution wichtig und regelmässige Untersuchung nicht blos der schon unter Aufsicht gestellten, sondern auch der verdächtigen Mädchen und Frauen und Aufnahme der von Geschlechtskrankheiten befallenen in die Krankenhäuser notwendig.

Verheimlichung frischer Geschlechtskrankheiten erklärt der Verf. beim Soldaten für strafbar. Kranke dieser Art sind nicht marschfähig und gehören in Lazarette.

Für ganz verfehlt hält er bei der grossen und dauernden Gefahr der Geschlechtskrankheiten für ein Volk die Massregel, Geschlechtskranke beiderlei Geschlechts aus Krankenhäusern zu entlassen, um Platz für Verwundete zu schaffen. Globig (Berlin).

Guradze H., Wirkt die Ehe lebenverlängernd? Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik. Bd. 1. S. 373—376.

Es hat den Anschein, als ob die verheiratete Frau eine schlechtere Sterblichkeit besitzt als der verheiratete Mann. In Berlin starben 1907—1910 von den Männern überhaupt die meisten im Alter von 55—60 Jahren, von den ledigen Männern im Alter von 20—25, von den verheirateten wieder von 55 bis 60 Jahren, von den Frauen überhaupt die meisten im Alter von 65—70 und 70—75, von den ledigen von 20—25 und von den verheirateten Frauen im Alter von 30—35, 45—40 und 45—50 Jahren. Noch deutlicher zeigt

---

1) Ein „Merkblatt für Soldaten“ ist in der Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Berlin W., Wilhelmstr. 48, in unbegrenzter Anzahl zur Verteilung verfügbar.

sich dies für die verheiratete Frau ungünstige Ergebnis bei Feststellung der Ehejahre, nach denen in Berlin in der Mehrheit der Fälle die Ehe durch den Tod eines Ehegatten gelöst wurde. Auch in Preussen war 1881—1912 die durchschnittliche Ehedauer beim Ableben des verheirateten Mannes stets grösser als beim Ableben der verheirateten Frau.

Bei diesem Ergebnis spielt sicherlich eine Reihe von Umständen mit. Einmal stellt die Erfüllung der Hausfrau- und Mutterpflichten im Verein mit der Erwerbsnotwendigkeit bedeutende Anforderungen an die Frau. Sodann kommt in Betracht, dass die Mädchen im Alter von 5—15 Jahren einer höheren Sterblichkeit als die Knaben unterliegen, was auf das Ueberwiegen der Tuberkulose bei den Mädchen im schulpflichtigen Alter und auf die körperliche Beanspruchung in den Entwickelungsjahren zurückgeführt wird. Der letztere Umstand spielt vielleicht auch in der Ehe mit. Würzburg (Berlin).

Schultze E., Geschichtsphilosophisches zur Frage des Geburtenrückganges. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik. Bd. 1. S. 317—328.

Bei dem Geburtenrückgang, der sich neuerdings bei einem Volke nach dem anderen einstellt, handelt es sich vermutlich um ein allgemeines Entwickelungsgesetz, vielleicht sogar um ein kosmisches Problem. Es ist wohl anzunehmen, dass dieser Rückgang überall zu erwarten ist, wo die Eigenart der modernen Technik und der neuen Wirtschaftskultur sich bemerkbar macht.

Noch nachdenklicher mag es stimmen, dass der Geburtenrückgang schon im Altertum den führenden Völkern schwere Sorgen bereitet hat. Er muss irgend welchen Ursachen zuzuschreiben sein, deren Wirksamkeit bei allen Nationen eintritt, die eine gewisse Kulturstufe erreicht haben und unter gewissen Lebensbedingungen stehen. Schon Polybios führte als Grund an, dass die Menschen in Hoffahrt, Habsucht und Vergnügungssucht geraten sind und, falls sie überhaupt heiraten, meist kaum eins oder zwei Kinder aufziehen mögen, um sie reich hinterlassen und in Ueppigkeit aufziehen zu können. Dadurch wird das Pflichtgefühl allmählich erstickt, das in einfacheren wirtschaftlichen Verhältnissen ein lebensspendender Quell körperlicher und seelischer Volkskraft ist. Diesen Quell nicht verschütten zu lassen, ist vielleicht die wichtigste Aufgabe der Staatskunst.

Neben dem luxuriösen Sinn kommen, besonders auch in der Gegenwart, kulturelle und sittliche Motive in stärkstem Masse in Betracht. Die Aerzte haben nicht vergeblich danach gestrebt, den Zeitraum zwischen zwei Entbindungen zu vergrössern. Mit der unbeschränkten Geburtenhäufigkeit ist mangelnde Fürsorge für das einzelne Kind und die Anschauung, dass sein Tod nicht viel zu bedeuten habe, eng verknüpft. Rassenhygienisch und vom Standpunkte der Menschlichkeit ist also die Abnahme der Geburtenziffer an sich durchaus nicht zu bedauern; die gegen jede Verminderung der Geburtenziffer geltend gemachten volkswirtschaftlichen und politischen Gründe erkennt Verf. nicht an.

Die Zunahme des Wohlstandes in Deutschland hat die Ausführung mancher Ideale ermöglicht, darunter allerdings auch falscher Ideale, wie desjenigen, schmutzige, ja vielleicht überhaupt körperliche Arbeiten nicht mehr zu ver-

richten, was den Geburtenrückgang beeinflusst hat. Der in der Stadt gross gewordene Arbeiter ferner sieht das Leben als Ganzes nicht mehr als so rosenrot und selbstverständlich an wie die meisten Landbewohner. Es kann sich so allmählich ein Lebensüberdruss einbürgern, der zur eigenen Selbstvernichtung oder zur Einstellung der Kindererzeugung führt. Tatsächlich sind mehrere Menschenstämme bereits völlig zugrunde gegangen, weil sie selbst den Entschluss dazu fassten.

Den Schutzengeln vaterländischer Wehrkraft liegt der Gedanke noch weit ab, dass der Rückgang der Geburten- und Sterbeziffern auch das erste Vorzeichen einer kommenden biologischen Revolution, des Reifungsprocesses der Menschheit sein könnte. Einstweilen aber zeigt die Menschheit noch keineswegs eine so erhebliche geistige Vollkommenheit, dass sie aus diesem Grunde den Wunsch haben sollte, ihre Fortpflanzung einzustellen. Weit eher könnte Lebensüberdruss dazu führen, falls nicht dafür gesorgt wird, die Entstehung menschenunwürdiger Zustände zu verhindern oder alsbald wieder zu beseitigen.

Würzburg (Berlin).

Ball O., Der Krieg in seiner rassenhygienischen Bedeutung. Sammlung gemeinnütziger Vorträge, herausgeg. vom Deutschen Vereine zur Verbreitung gemeinnütz. Kenntnisse in Prag. No. 441. 16 Ss. gr. 8⁰. Prag. Verlag des Vereins. Preis: 20 h.

Der Geburtenrückgang, der vornehmlich auf eine bewusste Beschränkung der Kinderzahl zurückzuführen ist, kann den Zustand eines Volkes nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ verschlechtern. Das willkürliche Eingreifen in die Volksvermehrung hat mehr und mehr zugenommen und wird in letzter Zeit auch schon von den breiten Volksschichten geübt. In Deutschland und Oesterreich sind die Aussichten für bessere Erwerbsmöglichkeiten günstig, aber sie werden nur dann eine Beseitigung des Uebels des Zwei- bis Keinkindersystems zur Folge haben, wenn dieses sich noch nicht allzu tief eingenistet hat. Verschiedene Mittel können von Nutzen sein und müssen angewandt werden, u. a. besonders solche, welche die Unterdrückung der Verhütung der Empfängnis und eine Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit bezwecken. Eine wirkliche und weitgehende Aenderung ist aber nur aus einem Wechsel der Gesinnung, die vor dem Kriege zur Kindereinschränkung geführt hat, zu erwarten. Die Unterordnung unter das höhere Ganze der Nation, die sich während des Krieges zeigt, muss sich auch später geltend machen, die schrankenlose Güter- und Selbstsucht müssen schwinden. Sehr wesentlich wird der Erfolg dabei von den Frauen abhängen, deren wahrer Beruf in der Aufzucht des Volkes ruht. In dem einzigen Punkte, in dem sie wirklich unentbehrlich sind, dürfen sie nicht versagen. Würzburg (Berlin).

Clark T., Public health administration in West Virginia. Public health reports. Washington 1915. Vol. 30. p. 207—256.

Fox C., Public health administration in Toledo. Ibid. p. 1873—1932.

Das Staatsgesundheitsamt in West Virginia, in dessen Händen die Verwaltung des dortigen Gesundheitswesens liegt, besteht zur Zeit aus 12 vom

Gouverneur ernannten Mitgliedern. Es wird von ihnen verlangt, dass sie an einer angesehenen medizinischen Schule promoviert sind und mindestens 6 Jahre vor ihrer Ernennung ununterbrochen den ärztlichen Beruf ausgeübt haben. Ein Jahresgehalt bekommen sie nicht, sondern 4 Dollar Tagegelder und Ersatz der Auslagen für die Zeit ihrer Wirksamkeit im Amte; nur der aus ihrer Mitte vom Gouverneur ernannte Sekretär, der zugleich der geschäftsführende Beamte ist, erhält jährlich bis zu 3000 Dollar. Die Amtsdauer beträgt 4 Jahre; regelmässige Sitzungen finden 3 mal jährlich statt. In sachlicher Hinsicht halten die Staatsbehörden die Bestimmungen über die Anzeige ansteckender Krankheiten, sowie der Geburten und Todesfälle für unzulänglich. Der Gouverneur hat sich deshalb zur Beseitigung der bestehenden Mängel an die Bundesregierung gewandt.

In der Studie Clarks werden die Verhältnisse im einzelnen dargelegt, die Unzulänglichkeiten zusammengestellt und Abänderungsvorschläge angeschlossen. Letztere laufen darauf hinaus, den Gesundheitsbehörden die erforderlichen Befugnisse zu verleihen, Unterlagen für eine erfolgreiche Betätigung zu schaffen und grössere Geldmittel zur Verfügung zu stellen. An die Stelle des bisherigen Gesundheitsamts, dem nur die Abnahme der ärztlichen Prüfungen verbleibt, soll eine Verwaltungsbehörde mit einem geschäftsführenden Gesundheitsbeamten an der Spitze und einem Gesundheitsrat von höchstens 6 Mitgliedern, darunter 1 Juristen und 1 Civil- oder Sanitätsingenieur, treten. Zur wirksameren Handhabung der Verwaltung soll in der neuen Behörde je eine Abteilung für verhütbare Krankheiten, Gesundheitstechnik, Nahrungsmittel und Arzneien und Medizinalstatistik errichtet werden, deren Leitung je einem Direktor unter Aufsicht des geschäftsführenden Beamten zufällt. Das Staatsgebiet wird in mindestens 6 Medizinalbezirke geteilt mit je 1 vollbeschäftigten Gesundheitsbeamten. Es folgen Vorschläge für das Vorgehen auf den einzelnen in Betracht kommenden Gebieten, wie Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe, Nahrungsmittel, Seuchen u. s. w. Zur Bestreitung der Ausgaben für die Umgestaltung der Organisation des Gesundheitswesens und der laufenden Kosten sind jährlich mindestens 65000 Dollar auszuwerfen. Ein besonderer Fonds von 3000 Dollar ist für Zwecke der hygienischen Belehrung des Publikums und der Seuchenkontrolle vorzusehen. Mindestens 2% der Einkünfte jedes Bezirks sollen der Förderung und dem Schutze seiner öffentlichen Gesundheit dienen.

Auch der Foxsche Bericht bezüglich Toledos, einer im Staate Ohio gelegenen blühenden Stadt mit 184126 Einwohnern, ist zum Zweck einer Verbesserung der gesundheitlichen Organisation erstattet worden. Veranlasst wurde er vom Staats- und Stadtgesundheitsamt und dem Handelsklub von Toledo. Das städtische Gesundheitsamt hat den Bürgermeister zum Vorsitzenden und einen ausführenden Gesundheitsbeamten. Es besteht aus 5 für 5 Jahre ernannten Mitgliedern, an die besondere Anforderungen bezüglich ihrer Eignung nicht gestellt werden, und die Gehalt nicht beziehen. Von 1916 an ist eine grundlegende Aenderung in der Organisation vorgesehen, der zufolge das Gesundheitswesen zu einer Abteilung in der Verwaltung der öffentlichen Wohlfahrt gemacht wird. Fox empfiehlt dagegen die Schaffung einer eigenen

Verwaltungsbehörde für das Gesundheitswesen, deren Leiter seine ganze Zeit dem Amte widmet und ebenso hoch wie die anderen Verwaltungschefs besoldet wird. In der Behörde sollen die Abteilungen „Epidemiologie, ärztliche Aufsicht, Gesundheitsaufsicht, Milch- und Nahrungsmittelaufsicht, Geburts- und Todesfallseintragungen, diagnostisches Laboratorium, chemisches Laboratorium“ gebildet werden. Auch sollen ihr die Bekämpfung der Tuberkulose und die Schuloberaufsicht, die sich zur Zeit in anderen Händen befinden, zugewiesen werden. Je ein vollbeschäftigter Epidemiologe und Bakteriologe ist anzustellen, ferner 2 Marineinspektoren; das Fürsorgepersonal ist zu vergrössern. Dazu kommen zahlreiche Vorschläge bezüglich der einzelnen Gebiete des Sanitätswesens. Von den verfügbaren Einkünften der Stadt sind 15% für Zwecke der öffentlichen Gesundheit aufzuwenden. Würzburg (Berlin).

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Herausgeg. von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern. IV. Bd. 6. H. 192 Ss. gr. 8⁰ u. 8 Karten. Berlin 1915. Verlagsbuchhandl. von Richard Schoetz. Preis: 6,80 M.

Den Inhalt bilden die Tätigkeitsberichte der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene (bis einschl. 1912 „Kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung“) von C. Günther (S. 1—38) und des Instituts für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. von P. Ehrlich (S. 39—91) in den Rechnungsjahren 1912 und 1913, sowie des Instituts für Intektionskrankheiten „Robert Koch“ zu Berlin (S. 93 bis 130), der Wutschutzabteilung an diesem Institut von Jos. Koch (S. 131 bis 152) und der Wutschutzabteilung am Hygienischen Institut der Universität Breslau von C. Prausnitz (S. 153—192) in den Rechnungsjahren 1911 und 1912.

Bei der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene gingen 1913 (1912) 2652 (2931) Proben und 803 (767) gebührenpflichtige einmalige Aufträge ein, dazu 5 (4) Ministerialaufträge zur gebührenfreien Erledigung. Im Auftrage des Landeshauptmanns der Rheinprovinz wurden 11 (15) Wasserversorgungsprojekte erstmalig geprüft und in 10 (18) Fällen Nachtragsbemerkungen erstattet. Fortlaufende Prüfungen von Wasserversorgungs- und Abwässerbeseitigungsanlagen wurden 54 (49) vorgenommen. Der Anstalt wurden 1912 die im Bereiche der preussischen Handels- und Gewerbeverwaltung, vom 1. August 1913 ab die an staatlichen Brunnen des Reg.-Bez. Frankfurt erforderlichen Wasseruntersuchungen übertragen. In zahlreichen Fällen erfolgten Ortsbesichtigungen durch Anstaltsmitglieder. Unterweisungskurse wurden auftraggemäss für Medizinal-, Gewerbeaufsichts-, Wasserbaubeamte, Sanitätsoffiziere u. s. w. abgehalten. Sodann werden die in den Anstalts-„Mitteilungen“ veröffentlichten Arbeiten, die gemeinsam mit dem Verein für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu lösenden Aufgaben und die weiteren wissenschaftlichen Arbeiten der Anstalt angegeben. Für die Einrichtung eines Anstaltsmuseums sind die Vorarbeiten erledigt worden.

In dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie erstreckte sich

die Tätigkeit der prüfungstechnischen Abteilung auf die amtliche Wertbemessung und Kontrolle der der staatlichen Prüfung unterstellten Schutz- und Heilsera der Humanmedizin, auf amtliche Untersuchungen prüfungstechnischer Art und auf wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Gebiete der Serumforschung und Therapie. Im Wertgehalt der verschiedenen Standardsera liess sich ein Rückgang nicht feststellen. Zur Prüfung des Diphtherieheilserums, des Tetanusserums und des Tuberkulins wurde während der Berichtszeit die Beschaffung neuer Massstäbe notwendig. Zu den bisherigen 8 der staatlichen Kontrolle unterliegenden Sera trat ein eiweissarmes Diphtherieserum aus dem Serumlaboratorium von Ruete-Enoch in Hamburg hinzu. Im ganzen wurden 1913 (1912) 312 (308) Prüfungen vorgenommen, die sich 1913 u. a. auf 5349 Liter Rotlauf-, 315 Liter Tetanusserum (und 1500 g festes Antitoxin), 1346 Liter Diphtherieserum bezogen. Die Untersuchungen über eine einwandfreie Prüfung von Genickstarreserum wurden abgeschlossen, von Milzbrandserum ziemlich abgeschlossen. Die praktischen Arbeiten der experimentell-biologischen Abteilung betrafen die Wertbemessung und Kontrolle des Diphtherieserums, forensische Blutuntersuchungen und die Ausführung der Wassermannschen Syphilisreaktion, welche letztere 1913 an 12255 Materialproben vorgenommen wurde. Von den wissenschaftlichen Arbeiten seien diejenigen über Anaphylaxie, Hämolysine, Serodiagnostik der Syphilis genannt. An den vorgenannten Arbeiten über Milzbrandserum war die Veterinär-Abteilung beteiligt. Praktisch liegt ihr die Kontrolle der der staatlichen Prüfung unterstellten Veterinärsera ob. In der Abteilung für Krebsforschung hat das Material der fortlaufend histologisch untersuchten Spontantumoren die Zahl 1050 erreicht. Wissenschaftlich beschäftigte sie sich vornehmlich mit Immunitätsfragen. Die von Apolant und Bierbaum angestellten Untersuchungen geben der alten Anschauung, dass eine erfolgreiche Tumorübertragung nur innerhalb der gleichen Species möglich ist, eine neue Stütze.

Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“. Uebertragungen auf natürliche Art ergaben für die Brustseuche der Pferde eine Inkubationsdauer von etwa 16—20 bezw. 36—40 Tagen. Insekten spielen bei der Uebertragung wahrscheinlich keine Rolle. Den Ausgangspunkt der örtlichen Veränderungen in den Lungen bilden die feinsten Verzweigungen der Luftröhre. Salvarsan erwies sich als stets sicher wirkendes Heilmittel bei der Brustseuche. Auf der Tuberkulose-Abteilung zeigten 51 untersuchte Fälle von Phthisikersputum sämtlich Bacillen des humanen Typus, weitere 50 Fälle von verschiedenartigem tuberkulösen Material kranker und gestorbener Menschen nur einmal bovine Bacillen. Im strömenden Blute wurden bei Untersuchung von 103 Erwachsenen 27mal durch Tierversuch Tuberkelbacillen nachgewiesen, in 29 Blutproben von Kindern 3mal. Die innerliche Tuberkulindarreichung ist für diagnostische Zwecke ungeeignet. Versuche der Serumabteilung führten zu dem Schluss, dass jedes Metalloid oder Metall, also Selen, Tellur, Zinn, Kupfer, Platin, Silber, imstande ist, Tumorzellen im lebenden Organismus zu zerstören, sobald es gelingt, eins der genannten Elemente an die Geschwulstzelle heranzubringen. Hierzu ist die Verbindung mit einer chemischen Substanz erforderlich, da die Elemente allein in nicht ge-

nügender Menge in den Tumor hineingehen. Die Arbeiten über Serodiagnostik der Syphilis erstreckten sich auf eine quantitative serodiagnostische Methode. Die von Abderhalden als Schutzfermente bezeichneten Stoffe des Blutserums unterscheiden sich sicher von den übrigen sog. Immunsubstanzen. Der diagnostisch wichtige Unterschied scheint darin zu bestehen, dass erstere bei der Bindung mit ihrem Antigen bei 0° keine elektive Absorption in der Art zeigen, wie das bei den eigentlichen Immunsubstanzen der Fall ist. Grössere Untersuchungsreihen wurden über die Beeinflussung von Bakterieninfektionen auf chemotherapeutischem Wege angestellt. Nach den Versuchen der Seuchenabteilung handelt es sich bei der sog. Mutation von Bakterien nicht um echte Mutation, sondern um Modifikationen oder Variationen. Aus einem Schinken, der mehrere Fälle von Botulismus hervorgerufen hatte, wurde ein neuer Stamm des Bacillus botulinus isoliert, der ein ausserordentlich starkes Toxin bildet. Beim Maltafieber bleiben beim Inaktivieren des Blutserums die specifischen Agglutinine erhalten, während die entsprechenden Normalstoffe, die bisher die Diagnose erheblich erschwerten, dabei verschwinden. Die Wutschutzabteilung beschäftigte sich eingehend mit der experimentellen Erzeugung von Gelenkkrankheiten und Deformitäten. Die Lähmungen bei Lyssainfektion werden durch den Erreger der Wut, nicht durch seine Toxine verursacht. Von der Tropenabteilung seien die Arbeiten über die Chemotherapie der Spirosomosen und der Immunisierung gegen Trypanosomeninfektionen genannt. Es gelang, bei Pferden eine deutliche Immunität zu erzielen. Auf der Protozoënabteilung wurden die Untersuchungen über die parasitischen Amöben vorläufig zum Abschluss gebracht. Nach den Erfahrungen der Krankenabteilung kommen für die Scharlachbehandlung mit Salvarsan alle schwereren Erkrankungsformen in Betracht; Fälle mit ausgesprochener Streptokokkensepsis dürften auch bei dieser Behandlung meist verloren sein. Etwa 70% der Diphtheriekranken verlieren ihre Bacillen bis zum 21. Tage, weitere etwa 25% in 4—5 Wochen. Im Blute von Diphtheriekranken fanden sich während des Lebens niemals Diphtheriebacillen, jedoch gelang der Nachweis mehrmals nach Eintritt des Todes. Untersuchungen der Chemischen Abteilung ergaben, dass die einfache Uebertragung der physikalisch-chemischen Berechnungsweise der Reaktionsgeschwindigkeit von rein chemischen Processen auf Desinfektionsvorgänge nicht berechtigt ist.

In der Berliner Wutschutzabteilung unterzogen sich der Schutzimpfung 1912 (1911) 150 (133), in der Breslauer 199 (168) Personen. Bei 107 (86) bezw. 137 (120) Personen war die Diagnose auf Tollwut des Tieres sichergestellt oder doch sehr wahrscheinlich. Es starben 2 (2) bezw. 1 (0) Personen. Von 141 (184) nach Berlin gesandten Tiergehirnen konnte bei 58 (84) die Diagnose auf Tollwut gestellt werden, desgleichen von 122 (121) nach Breslau gesandten bei 62 (71). Von den letzteren stammten 103 (79) aus Schlesien, 19 (42) aus Posen, von den in Berlin eingelieferten Gehirnen 60 (51) aus Ostpreussen, 36 (67) aus der Rheinprovinz. Würzburg (Berlin).

Stratz C. H., Wachstumsgesetze. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik. Bd. 1. S. 293—300.

Es bestehen 2 Streckungsperioden des Höhenwachstums, am Ende der neutralen Kindheit vom 5.—7. Jahre und am Ende der bisexuellen Kindheit vom 10.—15. Jahre, zwischen denen Perioden langsameren Wachstums liegen. Der Pubertätsantrieb tritt bei den Mädchen um 2—3 Jahre früher ein als bei den Knaben, weshalb die Mädchen vom 11.—14. Jahre an Länge und Gewicht die gleichaltrigen Knaben übertreffen und deren Wachstumskurve überkreuzen. Mit dem 15. Lebensjahre setzt bei den Knaben ein stärkeres Wachstum ein, sie überkreuzen dann ihrerseits die Mädchenkurve und enden im Wachstumsabschluss mit einem Ueberschuss von etwa 10 cm. Das Höhenmaximum wird bei beiden Geschlechtern zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre erreicht und überschreitet den Wachstumsabschluss des 20. Jahres um 2—5 cm. Vom 40. Jahre bis zum Lebensende tritt ein Höhenabfall von 2—6 cm ein.

Weit schwieriger liegt die Frage bezüglich des Gewichts. Es bietet viel grössere Schwankungsbreiten als die Höhe, sodann ist der Fettansatz beider Geschlechter beim Abschluss des Geschlechtslebens, besonders unter Kulturvölkern, häufig so ausserordentlich, dass es schwer wird, normale Grenzen festzulegen. Nach den freilich noch sehr spärlich vorhandenen Zahlen ist jedoch anzunehmen, dass bei beiden Geschlechtern nach dem 20. Lebensjahre eine Gewichtszunahme von 5 kg die Norm bildet. Ferner sprechen alle Tatsachen dafür, dass ein dem Höhenabfall entsprechender Gewichtsabfall besteht.

Würzburg (Berlin).

Schneider, Adolf und **Frhr. v. Teubern,** Untersuchungen mit der Boasschen Phenolphthalinprobe auf okkultes Blut in den Fäces. Aus d. med. Univ.-Poliklin. in Bonn. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1673.

Die Verff. haben bei zahlreichen Proben, die sie zum Teil an sich selbst anstellten, vom 3. oder 4. Tage des Aufhörens von Fleischkost ab die Phenolphthalinprobe von Boas (vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 161) immer negativ werden sehen und sie überhaupt sehr zuverlässig und der Weberschen und der Aloinprobe weit überlegen gefunden. Globig (Berlin).

Juliusburger, Ernst, Coagulen Kocher-Fonio. Aus d. Städt. Wenzel-Hancke-Krankenh. in Breslau. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1668.

Bericht über erfolgreiche Anwendung des Coagulens (vergl. diese Zeitschr. 1916. S. 192) in 5—10proz. Lösung durch Einspritzung in Blutadern bei Lungen- und Magenblutungen. Globig (Berlin).

v. Mutschenbacher, Theodor, Die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Coagulen Kocher-Fonio. Aus d. II. chirurg. Abt. d. Univ. in Budapest. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1669.

Der Verf. empfiehlt auf Grund seiner guten Erfahrungen das Coagulen zur Stillung parenchymatöser Blutungen bei chirurgischen Eingriffen in der Bauchhöhle, in der Mundhöhle, in solchen Fällen, wo

eine Höhle zurückbleiben würde wie z. B. bei Kropf, und endlich für plastische Eingriffe. Globig (Berlin).

Harnack, Erich, Chronische Kupfervergiftung durch das Tragen von schlechter Goldlegierung im Munde. Aus d. pharmakolog. Inst. d. Univ. in Halle a. S. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1516.

Bei einer gesunden jüngeren Frau entwickelte sich im Verlauf von 4 Jahren, nachdem sie sich eine Zahnbrücke hatte anfertigen lassen, schleichend ein Magen-Darmkatarrh, Muskelzittern, Kräfteverfall. Nach Entfernung der Zahnbrücke, die aus kaum 8karätigem Golde, d. h. zu noch nicht $1/3$ ihres Gewichts aus reinem Gold, sonst aus unedlen Metallen, namentlich Kupfer, bestand, besserte sich der Zustand allmählich. Wo die Brücke gesessen hatte, waren die Zähne grünspanfarbig und entwickelten noch nach 3 Wochen einen starken „grünspanartigen" Geruch.

Bei den durchaus allen Zeichen von Kupfervergiftung entsprechenden Krankheitserscheinungen und bei der Leichtigkeit, mit welcher unter dem Einfluss der Säurebildung im Munde und Fäulnisvorgängen in hohlen Zähnen organische Kupferverbindungen entstehen und in das Blut übergehen konnten, hat der Verf. keinen Zweifel an dem unmittelbaren ursächlichen Zusammenhang zwischen der Erkrankung und der minderwertigen Zahnbrücke.

Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Gesundheitswesen im Verwaltungsgebiet des Kaiserlich Deutschen Generalgouvernements Warschau.

In den „Veröff. des Kais. Ges.-Amtes" 1916, No. 8, S. 102 findet sich ein Bericht über diesen Gegenstand, dem wir folgendes entnehmen: Besondere Massnahmen erforderte die Versorgung des Landes mit praktischen Aerzten. Im Bau befindliche Krankenhäuser wurden vollendet, beschädigte in Stand gesetzt. Die Anzeigepflicht bei Infektionskrankheiten wurde eingeführt. Ausser Cholera, Pocken und Fleckfieber sind zu melden auch Unterleibstyphus, Ruhr, übertragbare Genickstarre und Diphtherie. Auch Verdachtsfälle dieser Krankheiten müssen der Behörde angezeigt werden. In einer Reihe von grösseren Städten wurde die Leichenschau durch Aerzte und Feldscherer eingeführt. In Lodz hat die Civilverwaltung eine eigene bakteriologische Untersuchungsanstalt eingerichtet. Ausserdem beteiligen sich an der Untersuchung eingesandter Proben die bakteriologischen Institute der Heeresverwaltung in Warschau, Thorn und Bialystok, sowie die preussischen Anstalten in Beuthen, Breslau und Posen. Zur Absonderung eines jeden Falles einer anzeigepflichtigen Krankheit sind, abgesehen von den bestehenden Krankenhäusern, 250 Absonderungshäuser eingerichtet worden. In Lodz wurde eine Desinfektorenschule errichtet. Desinfektionsapparate für Dampfbetrieb oder Formaldehyd wurden behelfsweise hergerichtet oder aus Deutschland bezogen. Beim Auftreten von Pockenfällen wurde von Notimpfungen in der Umgebung des Erkrankten ausgedehnter Gebrauch gemacht. Bis jetzt sind etwa 600000 Impfungen vollzogen worden. Das Fleckfieber ist neuerdings nur in Alexandrow (im Landkreise Lodz) und in Warschau in einer gewissen Häufung der Fälle aufgetreten. Ausser strengster Ab-

sonderung der Kranken u. s.w. werden namentlich Entlausungsmassnahmen dagegen angewandt. In der Civilbevölkerung waren zur Zeit der Uebernahme in deutsche Verwaltung zahlreiche Cholerafälle vorhanden. Zur Verhütung der Ausbreitung der Seuche wurden im Stromgebiet der Weichsel, in Plock und Wloclawek Ueberwachungsstellen in Betrieb gesetzt. Im Verein mit weiteren Choleraüberwachungsstellen, die von der preussischen Regierung in Schilno und Thorn eingerichtet wurden, gelang es, die Verschleppung der Cholera durch die Weichselschiffahrt von dem preussischen Gebiet fernzuhalten. Zur Bekämpfung der in Russisch-Polen weitverbreiteten Geschlechtskrankheiten wurde in den Städten eine regelmässige, zweimal in der Woche stattfindende Untersuchung der Prostituierten durchgeführt. Dabei wurden in Warschau unter 1011 Dirnen 517 als krank befunden. Die Erkrankten werden in Krankenhäusern bis zu völliger Heilung behandelt. Weitere Massregeln richten sich gegen die Tollwut, die unter den Hunden sehr verbreitet ist. Zur Hebung der öffentlichen Reinlichkeit und damit zur Vorbeugung von Infektionskrankheiten wurden soweit als möglich entsprechende Massnahmen getroffen, so z. B. in Lodz, wo zur Eindämmung des dauernd herrschenden Typhus für Desinfektion der Hauskläranlagenabflüsse gesorgt wurde u.s.w. Ebenso ist man bestrebt, die Wasserversorgungsverhältnisse, welche vielfach sehr im Argen liegen, zu heben. Auf dem Gebiet der Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreien Nahrungsmitteln ist zu berichten, dass auf den Märkten u.s.w. häufig Proben entnommen werden, um in den Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern in Posen, Beuthen und Bromberg untersucht zu werden. Neuerdings ist ein grosses Untersuchungsamt in Lodz eingerichtet worden. Allem Anschein nach bringt die einheimische Bevölkerung den Bestrebungen der deutschen Gesundheitspflege ein mit der Zeit wachsendes Verständnis entgegen.

(G) Elsass-Lothringen. Durch Verordnung des Bezirkspräsidenten Lothringen vom 15. Oktober 1915 ist die Anzeigepflicht der Typhusbacillenträger vorgeschrieben worden. Die Anzeige hat an den Kreisarzt zu erfolgen. Die Pflicht zur Anzeige beginnt mit der behördlichen Zustellung der Mitteilung an den Betreffenden, dass er auf die Liste der Typhusträger gesetzt ist; sie erlischt mit dem Tage der Mitteilung über die erfolgte Streichung.

Der Verordnung sind folgende Vorschriften für Typhusbacillenträger beigegeben:

1. Soweit es irgend möglich ist, soll stets derselbe Abort in der Wohnung benützt werden, weil der Ansteckungsstoff sich im Stuhl oder Urin befindet.
2. Der Abort ist stets peinlich sauber zu halten.
3. Auf dem Abort soll sich stets Papier befinden.
4. Nach jeder Stuhlentleerung, nach jeder Harnentleerung und vor jeder Mahlzeit sind die Hände sorgfältig mit Wasser und Seife zu waschen. Es empfiehlt sich, die Fingernägel kurz zu schneiden.
5. Der Bacillenträger soll ein Bett für sich allein und ein eigenes Handtuch benützen.
6. Die gebrauchte Bett- und Leibwäsche ist gesondert von der Wäsche der übrigen Wohnungsgenossen aufzubewahren und in Seifenwasser gut zu kochen, bevor sie zusammen mit der übrigen Wäsche gewaschen wird.
7. Der Bacillenträger soll die Aufbereitung seines Bettes und das Hantieren mit seiner Wäsche nach Möglichkeit selbst besorgen. Wenn dies ausnahmsweise durch eine andere Person geschieht, ist gewissenhaft darauf zu achten, dass diese Person sich jedesmal nachher die Hände mit Wasser und Seife wäscht.

8. Der Bacillenträger soll sich von der Herstellung und vom Verkauf von Nahrungsmitteln unbedingt fernhalten. Er soll auch die Speisenbereitung für seine Hausgenossen unterlassen.

9. Der bakteriologischen Anstalt in Metz ist auf deren Ersuchen Stuhl und Urin zur Untersuchung einzusenden.

10. Dem Kreisarzte ist Meldung zu machen: 1. bei jedem Wohnungswechsel, 2. bei jedem Wechsel der Arbeitsstelle gemäss Bezirkspolizeiverordnung vom 5. Oktober 1915, 3. wenn die Abortgrube zu drei Vierteln gefüllt ist; rechtzeitige und kostenlose Desinfektion wird veranlasst werden.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 8. S. 100.)

(G) Oesterreich. Um der Verbreitung von Geschlechtskrankheiten durch die während des Krieges aus dem Heeresverbande entlassenen oder nach Beendigung des Krieges aus dem Felde heimkehrenden Militärpersonen möglichst entgegenzutreten, hat das K. K. Kriegsministerium mit Erlass vom 9. December 1915 folgendes verfügt:

„Jede zu entlassende Militärperson ist im Sinne der bestehenden Vorschriften in rigorosester Weise auf das Vorhandensein einer Geschlechtserkrankung nach beiliegender Anleitung[1]) zu untersuchen. Hierbei ist auch festzustellen, ob und wann der Betreffende bereits eine Geschlechtserkrankung durchgemacht und ob eine entsprechende Behandlung derselben stattgefunden hat. Personen mit floriden Erscheinungen einer Geschlechtskrankheit sind unbedingt zurückzuhalten und sofort einer entsprechenden Spitalbehandlung zuzuführen. Bei dem chronisch recidivierenden Verlaufe der Lues bedürfen aber viele Personen auch nach der Spitalbehandlung noch einer weiteren Beobachtung und Behandlnng. Jene Standeskörper, die zur Ausstellung der Entlassungsdokumente berufen sind, haben daher in Hinkunft solche aus dem Heeresverbande zu entlassenden Militärpersonen, die an Lues erkrankt waren, der politischen Behörde I. Instanz des zukünftigen Aufenthaltsortes behufs weiterer Ueberwachung bekanntzugeben.

Die Mitteilung an die politische Behörde über die betreffenden Militärpersonen hat folgende Daten zu enthalten: Truppenkörper, Charge, Name, Alter, Civilberuf, zukünftigen Aufenthaltsort, politischen Bezirk, Datum der Erkrankung an Lues (Primäraffekt), Datum der letzten Kur. Die letzten zwei Daten sind vom Chefarzte des betreffenden Standeskörpers einzutragen. Die Kuvertadresse dieser an die politische Behörde I. Instanz abzusendenden Mitteilung ist mit dem ausdrücklichen Vermerk „Vertraulich" zu versehen.

Die betreffenden Militärpersonen sind noch vor der Entlassung aus dem Heeresverbande aufs eindringlichste in folgender Weise zu belehren: „Jeder, der an einer übertragbaren Krankheit leidet, ist zur grössten Sorgfalt verpflichtet, um eine Ansteckung anderer zu vermeiden. Wer die gebotene Vorsicht fahrlässig ausser acht lässt, macht sich einer strafbaren Handlung schuldig (§ 702 M. St.-G.-B., § 431 ö. St.-G.-B.), auch wenn eine Ansteckung nicht erfolgt ist. Im Falle einer als schwere körperliche Beschädigung zu betrachtenden Ansteckung durch fahrlässiges Verhalten verwirkt der Schuldtragende Arrest oder Gefängnis bis zu 6 Monaten, nach Umständen bis zu einem Jahre; vorsätzliche Ansteckung aber begründet ein mit Kerker zu bestrafendes Verbrechen".

1) Die Anleitung gibt genaueste Vorschriften über das Untersuchungsverfahren.

Hiervon wird die K. K. Statthalterei (Landesregierung) zur unverzüglichen weiteren Veranlassung mit dem Beifügen in Kenntnis gesetzt, dass die von den Militärstellen einlangenden Anzeigen streng vertraulich zu behandeln sind. Bei allen Veranlassungen im Gegenstande ist der angestrebte Zweck (vor allem entsprechende Einflussnahme auf Einleitung fachgemässer ärztlicher Behandlung) im Auge zu behalten, jede Verschärfung und Härte bei Durchführung der sanitären Ueberwachung der Kranken zu vermeiden und die gebotenen Rücksichten auf Familienleben und sociale Verhältnisse nicht ausser acht zu lassen." (Das Oesterr. Sanitätsw. 1916. S. 45.)

(G) Oesterreich. Erlass der K. K. Statthalterei für das Königreich Böhmen vom 28. December 1915 an die politischen Bezirksbehörden, betreffend Honigbutter, Verfälschung.

In der letzten Zeit wird unter dem Namen Honigbutter oder Butterhonig ein Produkt in den Handel gebracht und vielfach auch in den Tagesblättern angekündigt, das nach dem Ergebnis der Untersuchung aller bisher an die K. K. Untersuchungsanstalt für Lebensmittel an der deutschen Universität in Prag eingeschickten Proben weder Honig noch Butter, sondern vorwiegend Invertzucker und einen Teerfarbstoff enthält und Honigaroma hat. Mit dem Erlasse des K. K. Ministeriums des Innern vom 29. März 1909 wurde den K. K. Lebensmittel-Untersuchungsanstalten unter anderen von dem ständigen Beirate für Angelegenheiten des Verkehres mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, sowie vom Comité dieses Beirates festgelegten Beschlüssen auch der Beschluss zur Darnachachtung bekanntgegeben, dass als Honigbutter oder Butterhonig nur eine Mischung bezeichnet werden darf, die ausschliesslich aus reinem Naturhonig und aus reiner Naturbutter besteht. Die K. K. Bezirkshauptmannschaft wird eingeladen, die mit der Ueberwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten Organe auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen und anzuweisen, bei allen sich ergebenden Gelegenheiten Proben von als Butterhonig oder Honigbutter bezeichneten Produkten zu entnehmen und zur Untersuchung an die zuständige Untersuchungsanstalt für Lebensmittel einzusenden.

(Das Oesterr. Sanitätsw. 1916. S. 54.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. April 1916. № 8.

Ueber Schöpfthermometer und über die Messung der Wassertemperatur überhaupt.

Von

Prof. Dr. K. Thumm,

Abteilungsvorsteher an der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem.

Mit 8 Abb. im Text.

Bei der Entnahme von Wasser- und Abwasserproben gilt es bekanntlich als selbstverständliche Forderung, neben den an Ort und Stelle vorzunehmenden chemischen, biologischen und bakteriologischen Ermittelungen gleichzeitig auch noch die Temperatur des Wassers und der Luft zur Zeit der Probenahme festzustellen. Die Temperatur eines Wassers in Verbindung mit derjenigen der Luft lässt ja bekanntlich vielfach Rückschlüsse zu auf die Herkunft eines Wassers, auf die Mächtigkeit der über einem Grundwasser lagernden Deckschichten, auf das Eindringen von Oberflächenwasser in einen Grundwasserträger; in der Abwasserfrage auf die Wirksamkeit biologischer Anlagen, auf die Verteilung eines Abwassers in einem Vorfluter und auf vieles mehr, um nur einige Beispiele der Bedeutung von Temperaturmessungen hier aufzuführen. Temperaturzahlen fehlen eigentlich nie bei Wasseruntersuchungsbefunden, und das Thermometer ist deshalb auch ein notwendiger Bestandteil aller Wasseruntersuchungskästen.

In Anbetracht der Wichtigkeit von Temperaturmessungen erscheint es etwas befremdlich, wenn man beobachtet, wie wenig eigentlich auf die Technik derartiger Temperaturmessungen in den bezüglichen Lehr- und Handbüchern eingegangen wird; nur die Seen- und Meeresforschungen gewähren dieser Frage im Grunde genommen einen breiteren Raum, und doch, wie wichtig sind gerade sorgfältig ausgeführte Temperaturmessungen für so viele gesundheitlich bedeutungsvolle Wasserfragen, zumal wenn man sieht, wie leicht oft in der Praxis, selbst von sachverständiger Seite, die Ermittelung der Wassertemperatur genommen und welche groben Fehler teils unbewusst, teils mit bewusster Gleichgültigkeit hier vielfach gemacht werden. Auf diese in Kürze hinzuweisen und Einrichtungen bekannt zu geben, sofern

besonders sorgfältige, sehr zahlreiche und insbesondere vergleichbare Temperaturmessungen vorzunehmen sind, ist der Zweck der vorliegenden kurzen Mitteilung. Dabei soll die Verwendung eines guten, der erstrebten Genauigkeit angepassten Thermometers, das, etwa von —5° bis +25 bis +40° C. gehend, in 0,5—0,1° eingeteilt ist, als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Die einfachste und gebräuchlichste Art, in der Wassertemperaturen einer Wasserleitung, eines Einzelbrunnens oder eines auf ein Beobachtungsrohr eines Wassergewinnungsgeländes aufgeschraubten Pumpbrunnens in der Praxis ermittelt werden, ist wohl die Einhaltung des Thermometers in den strömenden Wasserstrahl, nachheriges Zuwarten, bis die Temperatur gleichbleibt, und Ablesen der Temperatur, solange noch das Thermometer vom Wasser völlig umspült wird. Die Wärmegradmessung, in dieser Weise zur Durchführung gebracht, liefert natürlich brauchbare Werte; sie ist insbesondere in umschlossenen Räumen anwendbar, wo der austretende Wasserstrahl, vom Wind nicht beeinflusst, das Thermometer auch wirklich vollkommen umspülen kann. Das Verfahren ist aber auch dann noch etwas umständlich und gibt, da sich oft schwer der Zeitpunkt des Einstellens der Temperatur bis zu ihrem Gleichbleiben ermitteln lässt, leicht zu Unstimmigkeiten Veranlassung.

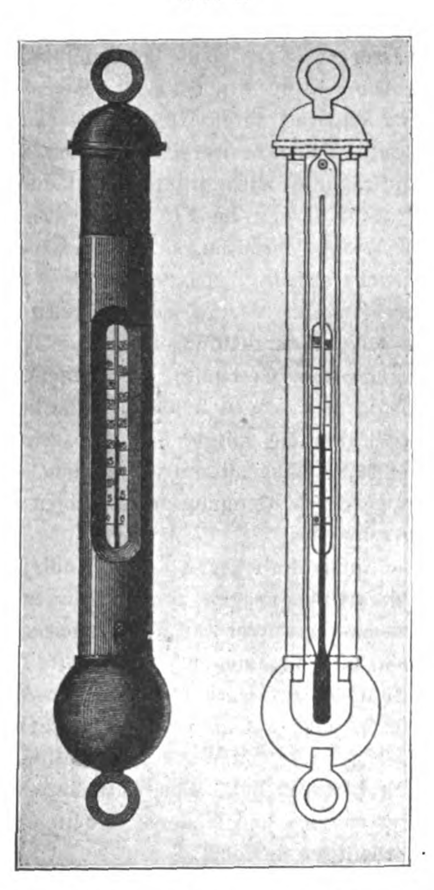
Völlig fehlerhaft ist es, was man leider aber sehr viel beobachten kann, wenn die Temperatur nicht bei der Umspülung des Thermometers, sondern erst ausserhalb des fliessenden Wassers abgelesen wird. Im Freien, wenn der Wind den Wasserstrahl ablenkt und ein dauerndes Umspülen des Thermometers durch die örtlichen Verhältnisse ausgeschlossen ist, darf das Verfahren selbstverständlich ebenfalls nicht angewendet werden; nicht zu gebrauchen ist es aber auch, wenn nur ein dünner oder unregelmässig geförderter Wasserstrahl aus der Pumpe zum Abfliessen kommt.

Von den Mängeln des geschilderten Verfahrens überzeugt, verwendet man in manchen Einzelfällen der Praxis zum Messen von Wassertemperaturen ein sonst der Luftmessung dienendes Maximum- oder Minimumthermometer. Man hält diese beiden Thermometer gleichzeitig 5—10 Minuten lang unter den strömenden Wasserstrahl, nimmt dann die Thermometer weg und liest die Temperaturen ab, die schon unter dem Wasserstrahl einmal ermittelt worden waren. Gegen dieses Verfahren ist an sich nichts zu sagen. Es ist wenigstens besser als dasjenige, bei dem gewöhnliche Thermometer benutzt werden, und ist besonders dann recht brauchbar, wenn die Aussentemperatur niedriger liegt als die Wassertemperatur, also das Maximumthermometer die Wassertemperatur anzugeben hat. Liegen die Verhältnisse umgekehrt, ist das Wasser also kälter als die umgebende Luft, so ist das Verfahren dagegen weniger gut anwendbar; erfahrungsgemäss pflegen ja Minimumthermometer eigentlich nur fest angeschraubt praktisch ausreichende Genauigkeitsgrade aufzuweisen.

Als weiteres Verfahren der Temperaturmessung gehört hierher die Benutzung von durch Hartgummi gegen Wärmebeeinflussung von aussen her geschützten Thermometern, wie sie z.B. in verhältnismässig flachen Meeren

zur Temperaturmessung[1]) in geringen Tiefen Verwendung, finden, und von denen die von der „Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere“ empfohlene Durchbildungsart im Bild (Abb. 1) wiedergegeben ist. Gegen die Anwendungsweise derartiger Thermometer zu den erwähnten Wassermessungen dürfte auch bei schwierigen Messungsfragen nur wenig zu sagen sein. Die Thermometer sind vielleicht nur etwas kostspielig, auch muss man etwas

Abb. 1.



Durch Hartgummi gegen rasch einsetzende Wärmebeeinflussung geschütztes Thermometer der „Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere“.

lange warten[2]), bis das die Wärme schlecht leitende Hartgummi die Temperatur des strömenden Wassers angenommen hat.

1) Vergl. Handb. der nautischen Instrumente. 2. Aufl. S. 169. Berlin 1890. Mittler & Sohn.

2) Bei Tiefentemperaturmessungen soll man 90 Minuten das Wasser auf das Thermometer einwirken lassen, ehe es wieder an Schiff zur Temperaturablesung aufgeholt wird.

Ehe der Quecksilberfaden und das übrige Thermometer die Wassertemperatur angenommen hat, vergeht eine gewisse Zeit. Viele suchen deshalb das Verfahren der Temperaturmessung dadurch abzukürzen, dass sie die Temperatur statt in dem strömenden Wasserstrahl in der für die chemische Untersuchung entnommenen Probe selbst ermitteln wollen. Zu diesem Zweck wird die Entnahmeflasche, nachdem die Leitung genügend lange gelaufen ist, so lange (etwa 3mal) mit dem Wasser ausgespült, bis das Glas die Temperatur des Wassers angenommen hat. In die mit Wasser völlig angefüllte Flasche wird das vorher mit dem gleichen Wasser abgespülte Thermometer eingeführt, in dem Wasser mehrfach dann bewegt, und nach Einstellung des Quecksilberfadens die Temperatur des Wassers schliesslich abgelesen, wobei das gesamte Quecksilber dauernd unter Wasser zu bleiben hat. Sofern nur wenige Wasserproben entnommen zu werden brauchen, ist das Verfahren, an sich betrachtet, einwandfrei und auch praktisch gut durchführbar. Bei einer grösseren Zahl von Proben, ferner im Freien ist dasselbe aber doch recht umständlich. Das bei Wiesenüberflutungen z. B. erforderliche Abtasten einer ganzen Gegend in Hinsicht auf die Verhältnisse der Wassertemperaturen und die darnach zu treffende Auswahl der zu entnehmenden Wasserproben ist auf diese Weise wenigstens schwer durchzuführen. Oefters kann man deshalb beobachten, wie im Drange der Geschäfte das Abspülen des Thermometers vergessen oder dasselbe beim Bewegen in der Flasche beschädigt wird. Dort, wo ein Eimer bei der Entnahme mitgeführt wird, sollte deshalb die Temperatur des Wassers stets in diesem ermittelt werden, sofern man nicht einfachere und deshalb sicherere Bestimmungsarten wählen will, von denen noch weiter unten die Rede sein wird.

Erfahrungen dieser und ähnlicher Art, die wohl jeder macht, der sich Jahre hindurch mit derartigen Fragen zu beschäftigen hat, ferner die Notwendigkeit in verhältnismässig kurzer Zeit aus zahlreichen Beobachtungsrohren und dergl. Wasserproben zu entnehmen und dabei die Temperatur vollständig genau zu ermitteln, führten zur Durchbildung einer Art von Schöpfthermometer, das seinem Wesen nach als „Durchflussthermometer“ bezeichnet werden soll und bei der Messung von Wassertemperaturen bei Wasserleitungen, Brunnen und dergl. sich bewährt hat. Das Durchflussthermometer[1]) ist nicht sehr teuer; es gestattet rasches und sicheres Arbeiten, und das Ablesen der Temperatur ist ausserordentlich bequem.

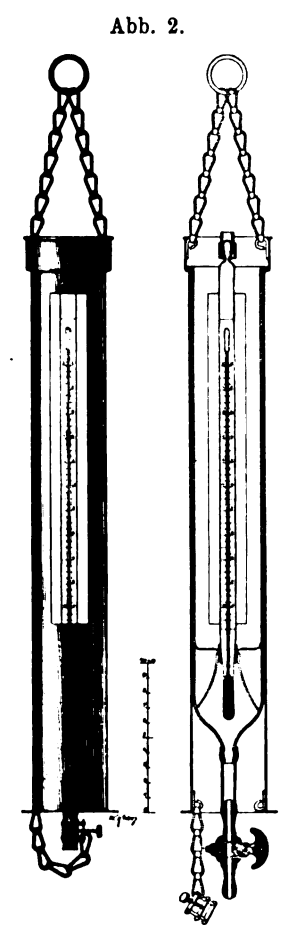
Wie Abb. 2 erkennen lässt, besteht das Gerät aus einem mit Ablauf und Schlauch versehenen Glasgefäss, das mit Quetschhahn oder Metallhahn zu verschliessen ist und in das das Thermometer, ohne dass Schwierigkeiten entstehen, eingesteckt werden kann. An den Berührungsstellen ist das Thermometer durch Gummiringe gegen das Metall geschützt. Die ganze Glashülle schützt ein mit Ausschnitten versehener, zum Aufhängen eingerichteter Zinkblechmantel. Bei geöffnetem Abflussrohr lässt man das z. B. an ein Brunnenrohr, oder an ein Entwässerungsrohr eines Rieselfeldes oder an die Abflussleitung

---

1) Von Bleckmann & Burger, Berlin N.24, Auguststr. 3a angefertigt und von ihnen auch zu beziehen.

eines Tropfkörpers aufgehängte Durchflussthermometer von dem Wasser durchströmen, bis es Zeit zur Entnahme der Wasserprobe für die chemische Untersuchung geworden ist. Darnach schliesst man das Abflussrohr; das mit Wasser völlig angefüllte Durchflussthermometer wird abgehoben, und die Temperatur kann in einfacher und sicherer Weise abgelesen werden.

Abb. 2.



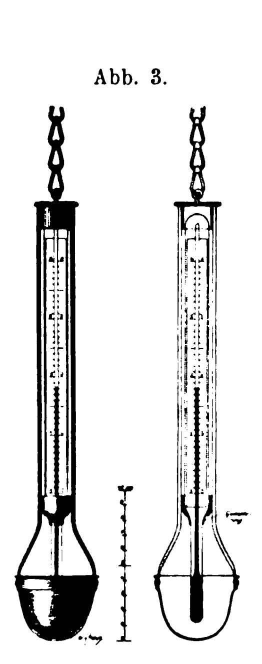
Durchflussthermometer (Irrigatorthermometer) nach Thumm; zum Durchströmen eingerichtetes Schöpfthermometer, mit Quetschhahn oder Metallhahn verschliessbar, zum genauen Messen von Wassertemperaturen bei Einzelbrunnen und Wasserleitungen (Orig.).

In gewissem Sinne kann dieses „Durchflussthermometer" als ein zum gleichzeitigen Durchströmen eingerichtetes Schöpfthermometer angesehen werden, das sich als solches den Durchbildungsarten anschliesst, wie sie in den Abb. 3 und 4 zur Darstellung gebracht worden sind, die in dieser oder einer ähnlichen Form zur Messung der Temperaturen in Wasserbehältern und in stehenden oder fliessenden Oberflächenwässern bekanntlich häufig Verwendung finden.

Was die im Bilde gebrachten Thermometer zunächst selbst betrifft, so

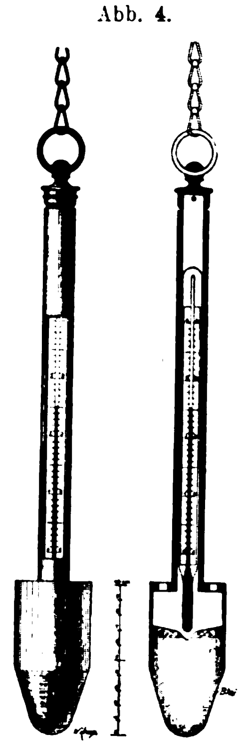
mag das in Abb. 4 dargestellte Schöpfthermometer bei raschem Ablesen der Temperaturgrade befriedigen; unbrauchbar dagegen ist die in Abb. 3 gebrachte Form: Das Thermometer taucht viel zu wenig in das Wasser ein und gibt, da über diesem eine wärmehaltende Umhüllung fehlt, besonders im Winter völlig wertlose Zahlenwerte.

Abb. 3.



Einfaches Schöpfthermometer, in dieser oder einer ähnlichen Form in der Praxis öfters benutzt; gibt meistens fehlerhafte Zahlenwerte. Zur Anwendung nicht zu empfehlen (Orig).

Abb. 4.



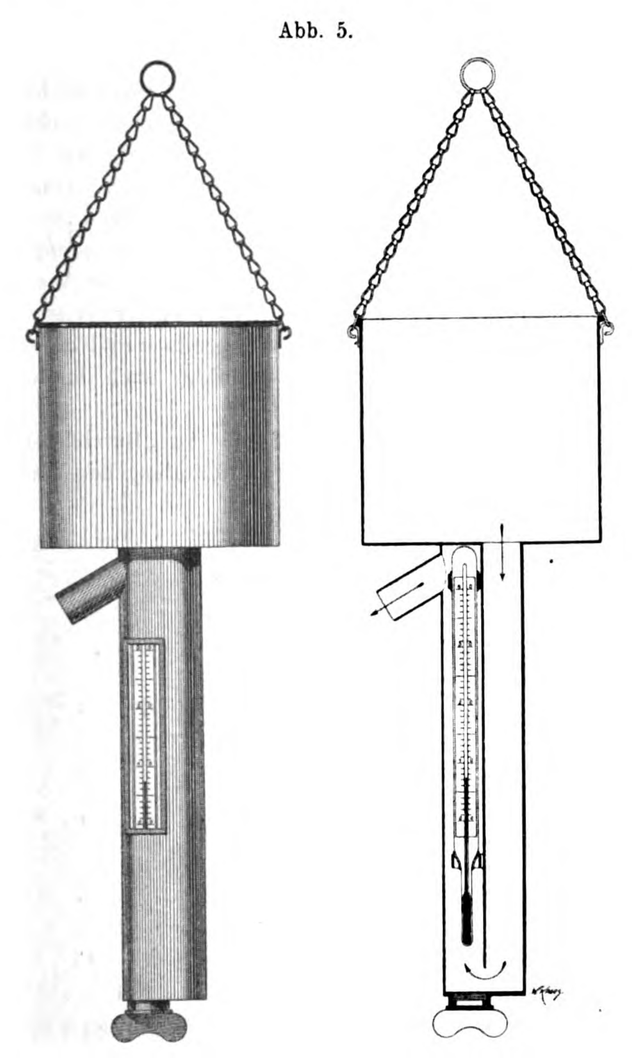
Schöpfthermometer in beliebter Ausführungsweise. Beim raschen Ablesen der Temperaturgrade praktisch zu gebrauchen (Originalzeichnung).

Kann nach Lage der örtlichen Verhältnisse der Hahn des „Durchflussthermometers“ mit der Hand bedient werden, oder ist ein Anheben des Endes dieses Thermometers z. B. mit einer Kette möglich, eine Wassererneuerung in demselben also durchführbar, so ist auch das Durchflussthermometer zur Temperaturmessung in stehendem und fliessendem Wasser mit Erfolg zu verwenden. Will man aber selbsttätige und dadurch einfachere Wassererneuerung haben, so gibt man in solchen Fällen besser einem „Kammerthermometer“ den Vorzug, wie es in der Abb. 5 zur Darstellung gebracht worden ist. Dieses Kammerthermometer[1]) besteht aus einem oberen Teil, einem sog. „Wasserkopf“, und aus einem durch eine Scheidewand in zwei Teile geteilten unteren Teil, in

1) Von Paul Altmann, Berlin N.W.6, Luisenstr. 47 angefertigt und von ihm auch zu beziehen.

dessen zweiter Kammer das bequem auswechselbare Thermometer eingebaut ist. Der Ablauf befindet sich im oberen Teile des Thermometerraums. Die nicht völlig bis zum Boden reichende Scheidewand schafft die Verbindung der 1. und 2. (der Thermometer-)Kammer, und der vorgesehene Grundablass ermöglicht die

Abb. 5.



Kammerthermometer nach Thumm; zum selbsttätigen Durchströmen eingerichtetes Schöpfthermometer zum Messen von Wassertemperaturen bei Vorflutern (Orig. $^1/_5$ nat. Gr.).

Einführung des gegen die Metallteile mit Gummiringen geschützten Thermometers und gestattet eine Reinigung der Kammern, falls dies einmal notwendig werden sollte.

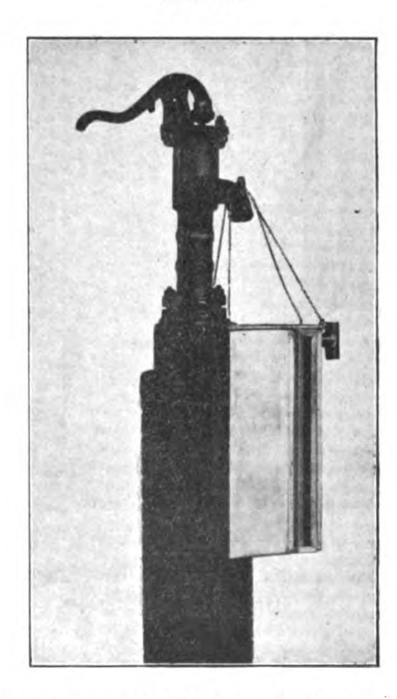
Der Gebrauch des Kammerthermometers ist ohne weiteres zu verstehen:

Das ins Wasser gebrachte Thermometer schwimmt und füllt sich dabei langsam rückwärts von der Abflussöffnung her durch den Thermometerraum und durch Kammer 1. Leichtes Bewegen bringt auch den oberen Teil, den Wasserbehälter, unter Wasser. Hebt man nun das Gerät nur wenig über den Wasserspiegel des zu untersuchenden Gewässers an, so durchströmt das Wasser des Wasserbehälters infolge des Wasserüberdrucks Kammer 1 und 2 und tritt aus der Abflussöffnung heraus, ohne dass diese Teile selbst aus dem Wasser herausgenommen zu werden brauchen. Wiederholtes Untertauchen und leichtes Heben des Gerätes gestattet eine Durchspülung auch von oben her, so oft dies als notwendig erachtet wird. Will man schliesslich die Temperatur des Wassers ablesen, so hebt man das Gerät aus dem Wasser heraus, der Wasserbehälter entleert sich durch die Kammern, diese bleiben aber von Wasser erfüllt stehen und gestatten — gegebenenfalls unter Verwendung einer Lupe — ein bequemes und vollständig einwandsfreies Ablesen der Wassertemperatur.

Statt des Hebens und Senkens des Gerätes im Wasser selbst — bei niederen Wasserständen — kann, wie z. B. bei der quantitativen Planktonbestimmung nach Kolkwitz, die ausreichende Durchströmung auch durch Schöpfen mit Becher und dergl. erreicht werden.

Dass das Kammerthermometer an Stelle des „Durchflussthermometers“ auch bei Brunnen und Wasserleitung zur Ermittelung der Wassertemperatur

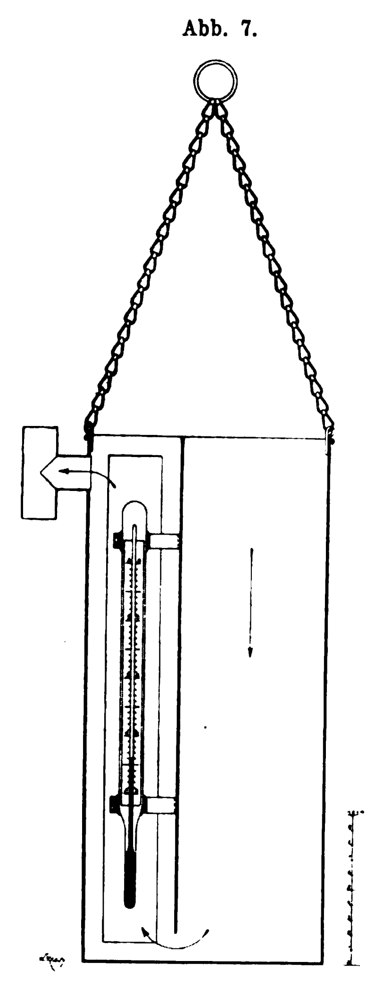
Abb. 6.



Kammerthermometer nach Thumm, in der Ansicht dargestellt; zum Durchströmen eingerichtetes Thermometer zum Messen von Wassertemperaturen bei Einzelbrunnen und Wasserleitungen (Orig.).

Verwendung finden kann, bedarf wohl keiner näheren Begründung. Dies zeigt ein in etwas anderer Form ausgebildetes Kammerthermometer, das in den Abb. 6 und 7 bildlich dargestellt ist. Beide Arten von Kammerthermometern sind durchgeprobt und können zur Anwendung zu den gedachten Zwecken empfohlen werden. Da ihre Durchbildungsart bei ihnen eine Absitz-

Abb. 7.

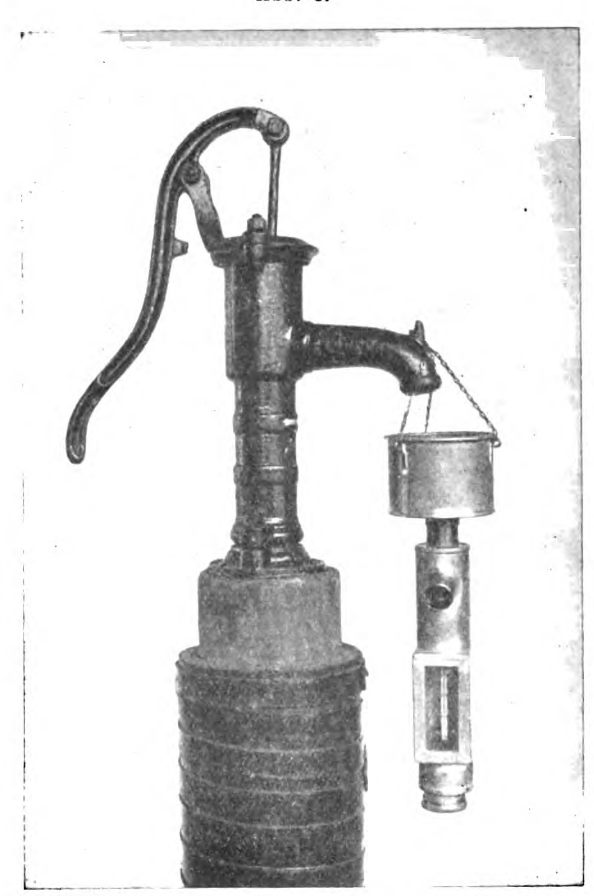


Kammerthermometer nach Thumm; Schnittzeichnung des in Abb. 6 dargestellten Thermometers (Orig.).

wirkung, also eine Schlammansammlung in den Kammern zur Folge haben kann, die das Wasser so stark trübt, dass ein Ablesen der Temperatur wegen der geringen Durchsichtigkeit der Flüssigkeit zur Unmöglichkeit wird, so ist z. B. beim Abpumpen verschlammter Beobachtungsrohre Gerät 6 erst dann aufzuhängen, wenn schlammfreies Wasser gefördert wird. Bei Kammerthermometer 5 wird man bis zu diesem Zeitpunkt den Grundablass offen halten, das Kammerthermometer also zu Anfang erst als Durchflussthermometer benutzen.

Die in den Abb. 5 bis 8 gebrachten „Kammerthermometer“ stellen im übrigen Durchbildungsarten dar, von denen die eine Art aus der andern hervorgegangen ist. Das in den Abb. 6 und 7 gebrachte Thermometer ist die älteste Form. Abb. 8 stellt dagegen die neuste Bauart des Kammerthermometers dar, bei der auf Handlichkeit und allgemeine Anwendbarkeit besonderer

Abb. 8.



Kammerthermometer nach Thumm; zum selbsttätigen Durchströmen eingerichtetes Schöpfthermometer zum Messen von Wassertemperaturen bei Vorflutern, bei Einzelbrunnen und Wasserleitung. Auch ohne Wasserbehälter bei Einzelbrunnen und Wasserleitungen verwendbar (Orig.).

Wert gelegt worden ist. Diese neue Form ist sowohl für Vorflutuntersuchungen wie für Wasserleitungen, Brunnen und dergl. zu gebrauchen. Der Aufsatzteil, der „Wasserkopf“, kann abgeschraubt werden, und das Kammerthermometer ist sowohl mit (bei Vorflutuntersuchungen — auch bei flachen Wasserstellen — und bei Wasserleitungen und dergl.) wie ohne „Wasserkopf“ (bei Wasserleitungen und Brunnen) benutzbar. Die Durchbildungsart im einzelnen, auf

die nicht weiter eingegangen werden soll, gewährleistet eine sichere, auch für weniger Geübte zuverlässige Handhabung.

Die bei dem Kammerthermometer zur Anwendung gebrachte selbsttätige Durchspülung kann natürlich auch für andere Fälle der Praxis Verwendung finden. Nicht unschwer lässt sich mit ihr z. B. eine quantitative Bestimmung der ungelösten Wasserbestandteile, des Sestons[1]) [Planktons und Triptons[2])], bewerkstelligen. Bei der Wichtigkeit dieser Untersuchungsverfahren bleibt diese weitere Durchbildungsart vorbehalten.

Zusammenfassend sei zum Schluss folgendes ausgeführt:

1. Die bisher geübten Verfahren der Temperaturmessung des Wassers sind, an sich betrachtet, brauchbar, bergen aber eine Reihe von Gefahren in sich, die selbst der Sachverständige da oder dort nicht genügend kennt, so dass die so wichtigen Temperaturbestimmungen in der Praxis manchmal Unstimmigkeiten aufzuweisen vermögen, die das hygienische Bild gern trüben.

2. Die zu Wärmegradmessungen benutzten Geräte lassen sich verbessern; auf Grund praktischer Prüfungen[3]) kann sowohl das „Durchfluss-" wie das „Kammerthermometer" als Verbesserungen, die ein rasches und sicheres Arbeiten gestatten, angesehen werden.

3. Die im vorstehenden gemachten Ausführungen gelten für die Ermittelung der Temperatur bei Wasserleitungen, Brunnen und dergl., ferner für die oberen Schichten von Wasseransammlungen in Behältern und bei allen Oberflächengewässern. Ueber die Ermittelung der Temperatur in tieferen Wasserschichten und die Bestimmung der Lufttemperatur wird nach Durchprüfung der bereits hergestellten Vorrichtungen in einer weiteren Mitteilung Bericht erstattet werden.

Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung. In 3 Bänden herausgegeben von Prof. Dr. **A. Beythien** (Dresden), Prof. Dr. **C. Hartwich** (Zürich) und Prof. Dr. **M. Klimmer** (Dresden). 25.—28. Lieferung. Leipzig 1914 u. 1915. gr. 8°. Chr. Herm. Tauchnitz. Preis jeder Lieferung: 2,50 M.

Nunmehr liegt auch der vornehmlich von Prof. Hartwich verfasste Bd. 2, der botanisch-mikroskopische Teil, des „Handbuches" vollendet vor; die Lieferungen 26—28 behandeln die Genussmittel Kaffee, Kakao, Tee, Mate, Kolanuss, Tabak. Der letzte Abschnitt ist den „Fasern und Papier" gewidmet als wichtigen Gebrauchsgegenständen, für deren Untersuchung

1) R. Kolkwitz, Plankton und Seston. Ber. d. Deutschen Bot. Gesellschaft. 1912. Bd. 30.

2) J. Wilhelmi, Plankton und Tripton. Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde. 1916. Bd. 11.

3) Bei dem Bau der beschriebenen Geräte fanden Thermometer Verwendung, die im Handel fertig zu haben waren. Durch Wahl einer entsprechenden Thermometereinteilung lassen sich sowohl das Durchfluss- wie das Kammerthermometer kleiner herstellen, also noch etwas handlicher gestalten, ohne dass die Genauigkeit der Angaben irgendwie darunter leidet.

und Beurteilung vor allem das Mikroskop in Betracht kommt. Sämtliche Abschnitte erfreuen sich liebevollster Behandlung, und zahlreiche sorgfältige Zeichnungen erläutern den Text. Das Register dieses Bandes scheint den berechtigten Anforderungen zu entsprechen.

Die Lieferung 25 ist dem „Bakteriologischen und biologischen Teil“ (Prof. Dr. Klimmer) gewidmet und behandelt die bakteriologische Untersuchung des Schlachtfleisches (Fortsetzung von Milzbrand, Rotz, Tuberkulose, Aktinomykose, Botryomykose, Gruppe des malignen Oedems, Eiterungen) sowie Septikämie und Pyämie (bakteriologische Fleischbeschau und Fleischvergiftungen).

Wesenberg (Elberfeld).

Kisskalt, Karl, Untersuchungen über Trinkwasserfiltration. I. Zur Theorie der langsamen Sandfiltration. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 57.

Der Verf. schildert eine Versuchsanordnung, welche gestattet, mit Hülfe eines in ein Langsamfilter eingegrabenen Glasrohres wie an einem Ausschnitt des Filters die Einarbeitung der oberen Schichten und des darüber befindlichen Rohwassers zu untersuchen. Dabei hat sich ergeben, dass ein Filterhäutchen während der Tätigkeit des Filters nicht vorhanden ist, sondern sich erst beim Ablassen aus der über dem Sand stehenden getrübten und an Lebewesen reichen Wasserschicht absetzt, wie Götze es schon lange behauptet hat.

Der Ansicht, dass die reinigende Wirkung des eingearbeiteten Filters durch Festkleben der Keime an dem schleimigen Ueberzug der Sandkörperchen zustande kommt, hält der Verf. entgegen, dass Götze sie durch biologische Einflüsse, ähnlich wie sie auf Rieselfeldern oder in Füll- und Tropfkörpern wirksam sind, zu erklären sucht. Er selbst hat daran gedacht, dass hierbei Protozoën im Spiel sein könnten, deren Fresswirkung gegenüber Bakterien im Wasser Emmerich zuerst festgestellt hat (vgl. P. Th. Müller, diese Zeitschr. 1913. S. 261). In der Tat konnte er durch Zusatz von Cyankalium zum Rohwasser über einem eingebetteten kleinen Filter dessen bakterienvermindernde Wirkung für eine Anzahl von Tagen aufheben oder herabsetzen. Er richtete den Cyankaliumzusatz so ein, dass das Rohwasser 1 Teil davon auf 1000 enthielt, um hierdurch die Protozoën, aber nicht die Bakterien zu schädigen, und schloss aus den Versuchsergebnissen, dass ein grosser Teil der Reinigungswirkung der Sandfilter auf Bakterienabtötung durch Protozoën beruht, zumal da in dem Sande der Filter gleich nach dem Ablassen des Wassers sehr zahlreiche Protozoën, namentlich Flagellaten und Ciliaten mikroskopisch nachzuweisen sind.

Globig (Berlin).

Hafemann G., Ueber den Eiweissgehalt im Sputum Tuberkulöser. Aus d. Aug.Vikt.-Knappschafts-Heilstätte in Beringhausen bei Meschede. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1715.

Der Verf. vervollständigt den früheren Bericht von Gelderblom über denselben Gegenstand (vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 126) durch den Befund von 171 weiteren Untersuchungen des Auswurfs auf Eiweiss. Im ganzen wird hierdurch die Zahl von 246 erreicht. Er fand 92mal Eiweiss im Auswurf. Bei keinem der 80 Kranken, die Tuberkelbacillen auswarfen, fehlte Eiweiss. Von den übrigen 12 mit Eiweiss ohne Bacillen hatten 7 früher Auswurf mit Tuberkelbacillen gehabt. Ein Kranker ohne Tuberkelbacillen, dessen Auswurf in 14 Tagen eine Zunahme des Eiweissgehaltes zeigte, bekam am 16. Tage eine schwere Lungenblutung und hatte von da an reichlich Tuberkelbacillen im Auswurf.

Der Verf. kommt zu dem Schluss, dass ein einmaliger positiver Eiweissbefund im Auswurf nichts Sicheres für Tuberkulose beweist, aber ein negativer Tuberkulose ausschliessen lässt. Globig (Berlin).

Lindner, Zur frühzeitigen Feststellung der Tuberkulose durch den Tierversuch. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 102.

Verf. geht auf die verschiedenen Methoden ein, durch die wir in tuberkulösem Material Tuberkelbacillen nachweisen. Das Anreicherungsverfahren weise Mängel auf, die auch dem geübten Mikroskopiker es schwer machen, die häufig vorkommenden säurefesten Stäbchen von den Tuberkelbacillen zu unterscheiden. Sicherer liegt die Diagnose, die durch den Tierversuch herbeigeführt wird; sie hat aber den Nachteil, dass die Zeitdauer abhängig ist von der Virulenz des verdächtigen Materials, und die typischen Erscheinungen erst nach 6—8 Wochen auftreten. Die Abkürzung dieser Zeit durch die Injektion des tuberkulösen Materials in die Kniefaltendrüsen und die Exstirpation und Untersuchung der Lymphknoten nach 3 und 4 Wochen, wie sie Salus vorschlug, und die noch weitere Abkürzung, wie sie Bloch vorgeschlagen hat (Quetschung des Kniefaltenknotens nach Injektion), liefern dann gute Resultate, wenn das injicierte Material stark mit Tuberkelbacillen durchsetzt ist. Die Versuche des Verf.'s mit der Oppenheimerschen Methode (Einspritzung des infektiösen Materials in die Leber eines Meerschweinchens) verliefen bei 6 Tieren so, dass 2 Meerschweinchen schon am 2. Tage an Sepsis eingingen, ein weiteres starb nach 10 Tagen. Von den letzten 3 Tieren wurde eines am 8., eines am 11. und eines am 14. Tage getötet. In der Leber dieser Tiere fanden sich eine oder mehrere stecknadelgrosse, mit blossem Auge noch sichtbare graue Knötchen und Schwellungen der Milz. In jedem dritten Ausstrich wurden ganz vereinzelt Tuberkelbacillen gefunden. Lindner konnte aber bei weiteren Versuchen nachweisen, dass nach einer intrahepatären Einspritzung von Milch + Bangschen Abortusbacillen, ebenso Milch + Colibacillen, sowie Milch + Schweinepestbacillen die Bildung ähnlicher Knötchen in der Leber auftrat. Die Trennung der Tuberkelbacillen von anderen säurefesten Stäbchen durch Antiformin führte nicht zum gewünschten Ziele, da trotz des Auswaschens des Antiformins durch die anhaftenden Spuren

tuberkelähnliche Veränderungen an der Leber in Erscheinung traten. Die weiteren Versuche wurden mit Tuberkulin, Aktinomycin, Glycerin an tuberkulösen und mit Aktinomyces vorbehandelten Meerschweinchen ausgeführt. Der Verf. kommt auf Grund seiner Studien zu dem Resultat, für die einfache Feststellung der Menschentuberkulose nach wie vor das Sektionsbild der an Tuberkulose gestorbenen oder der nach hinreichend vorgeschrittener Infektion getöteten Meerschweinchen für ausschlaggebend zu halten.

A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Manteufel P., Vorarbeiten für eine Bekämpfung der Tuberkulose im Schutzgebiet Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 711.

Durch 3 Veröffentlichungen hat Peiper auf die zunehmende Ausbreitung der Tuberkulose unter den Eingeborenen des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes aufmerksam gemacht. Gerade in Daressalam, dem Sitz der Centralbehörde, ist diese Zunahme der Tuberkulose besonders deutlich in Erscheinung getreten und konnte an dem im Institut für Seuchenbekämpfung einlaufenden Untersuchungsmaterial ziffernmässig verfolgt werden. Während im Jahre 1903/04 18 Farbige in ärztlicher Behandlung standen, war ihre Zahl im Jahre 1912/13 auf 140 angestiegen. Die tatsächliche Zahl der Erkrankten ist bedeutend höher anzunehmen, da noch viele unerkannte Anfangsstadien hinzukommen sowie diejenigen Farbigen im Innern des Landes, die einer ärztlichen Behandlung noch nicht zugänglich sind. Der Verlauf der Tuberkulose ist bei den Farbigen ein sehr schneller, 5—8 Monate, höchstens 1 Jahr. Miliartuberkulose war selten, der phthisische Verlauf mit Kavernenbildung war ungleich häufiger. Nach diesen Befunden dürfte die Ansicht, dass bei den Negern eine relative Rassenimmunität bestehe, nicht mehr aufrecht zu erhalten sein.

Infektionen, die auf den Typus bovinus zurückgeführt werden könnten, kamen selten zur Beobachtung; so wurden unter 180 Tuberkulosefällen nur 4 Fälle von Darmtuberkulose beobachtet, ohne dass bei diesen Fällen der Nachweis des Typus bovinus geführt worden ist. Diese geringe Zahl dürfte darauf zurückzuführen sein, dass unter den dortigen Viehheerden die Tuberkulose noch nicht zur Beobachtung gekommen ist, dass andererseits die Milch in der Ernährung nur eine untergeordnete Rolle spielt. Als Infektionsquelle kommt nur die Infektion von Mensch zu Mensch in Betracht.

Was nun die von Peiper angewandten Pirquetschen Reaktionen anbetrifft, so gibt der eine Umstand zu denken, dass sowohl bei den Eingeborenen wie bei den eingewanderten Indern der Prozentsatz der positiven Reaktionen bei den Kindern ein grösserer ist als bei den Erwachsenen. Die Ergebnisse der Pirquetschen Reaktion sind unter afrikanischen Verhältnissen auch nur mit Vorsicht zu bewerten, weil möglicherweise durch vorangegangene Infektionen mit Lepra, die dort in grossem Umfange endemisch ist, das Bild verschleiert werden kann. Peiper hat nach den von ihm ausgeführten Pirquetschen Reaktionen die Ansicht geäussert, dass die Tuberkulose von den Indern in das Land gebracht sei; wahrscheinlich aber haben nicht diese allein

die Krankheit übertragen, sondern die bei der Erschliessung beteiligten europäischen Nationen, wie auch innerafrikanische Negerstämme haben sie ins Land gebracht.

Als Mittel zur rationellen Bekämpfung wird der Vorschlag gemacht, die Tuberkulose in die Reihe der gemeingefährlichen Krankheiten aufzunehmen und eine strenge Isolierung aller an offener Lungentuberkulose leidenden Personen durchzuführen. Eine solche Isolierung würde, was die vorhandenen Mittel anbetrifft, zur Zeit noch durchführbar sein. Von der bisherigen zwanglosen Art der Tuberkulosebekämpfung ist ein Erfolg nicht zu erwarten. Es folgt eine Kostenberechnung und Vorschläge, an welchen Orten die Errichtung von Isolierstationen zweckmässig sei. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Gabler R., Pocken und Schutzpockenimpfung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Schweiz. Basel 1915. 55 Ss. Preis 0,80 M.

Während der Jahre 1894—1910 gab es in Deutschland jährlich nur 45, in der Schweiz nur 13 Pockentote. Die Pocken sind noch ebenso bösartig wie früher; sind doch z. B. auf Haïti in den Jahren 1880/81 von den dortigen Einwohnern mehr als 10 % an den Pocken gestorben. Herrschte bei uns noch dieselbe Pockensterblichkeit wie im 18. Jahrhundert vor Jenner, so müssten in Deutschland jährlich 140 000, in der Schweiz 7200 Menschen an den Pocken sterben. Der Nutzen der Impfung ist also ganz augenfällig; mehrmals Geimpfte sind besser geschützt als nur einmal Geimpfte. In den Schweizer Kantonen ohne Impfpflicht sind während der Jahre 1891—1903 dreimal mehr Menschen an den Pocken erkrankt als in den Kantonen mit Impf- und Wiederimpfpflicht. Die sogenannten Impfschäden kommen gegenüber dem grossen Nutzen der Impfung nicht in Betracht, weil sie verschwindend selten vorkommen und fast ausnahmslos schnell abheilen. Alle gesunden Kinder sollten vor dem schulpflichtigen Alter geimpft und nach 10 Jahren wiedergeimpft werden, ausserdem die Rekrutenimpfung! L. Voigt (Hamburg).

Nägeli O., Pockenimpfschädigungen einst und jetzt. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 1915. No. 22, 23, 24. Siehe auch: Zur Impffrage im Schweizer Heer. Ebenda. 1914. No. 3. Militärbeilage.

Mangels einheitlicher Impfvorschriften in den verschiedenen Schweizer Kantonen wurde in einer Konferenz der Schweizer Militärärzte die Impffrage erörtert und beschlossen, eine Bundesratsverordnung anzustreben zur Einführung obligatorischer Impfung des Heeres.

Gleich nach dem Ausbruche des Weltkrieges hat um Anfang August 1914 der Schweizer General Wille die Impfung sämtlicher eingezogenen Mannschaften angeordnet, die sofort durchgeführt worden ist. Die Impfstellen mussten mit einem Okklusivverband gegen Verunreinigung geschützt werden. Es handelte sich um 215000 Mann, darunter rund 46500 bisher noch nie Geimpfte und 169000 schon früher einmal Geimpfte. Durch das Schutzverfahren wurden natürlich die Erstimpflinge in viel höherem Masse belästigt als die Wieder-

impflinge. Infolge davon bedurften von den 46500 Erstimpflingen nun 10400 einer mehr oder weniger langen Schonung und von den 169000 Wiederimpflingen nur 3000. Abgesehen von zahlreichen Fällen stärkerer Reaktion und einigen Fällen vorübergehenden postvaccinalen Ausschlags ist es zu 12 Impfschäden gekommen; darunter 2 Fälle der Nekrose und 1 Fall der Verschwärung der Impfpusteln, 1 grösserer Abscess, 3 Phlegmonen, 3 Erysipele und 2 Fälle von Nephritis, letztere beiden Fälle wohl eine Verschlimmerung eines schon vor der Impfung vorhandenen Leidens. Gestorben ist nur 1 Wehrmann und zwar am 11. Tage nach der Impfung an einer nicht vaccinalen doppelseitigen Lungenentzündung. Mit Recht bezeichnet Verf. dieses Ergebnis der Massenimpfung als ausserordentlich befriedigend.

Seine übrigen kasuistischen Betrachtungen über Impfschäden beruhen wohl weniger auf eigener Beobachtung als auf ungenauen Literaturangaben und dürfen als einwandfrei nicht bezeichnet werden. L. Voigt (Hamburg).

Boeïng H., Zur Wirkung des Reichsimpfgesetzes. Antwort auf die neueste Arbeit aus dem königl. preussischen Ministerium des Innern. Berlin 1915. Verlag Lebens-Heilkunst.

Gegenüber dem von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern herausgegebenen Schriftchen, welches nachweist, dass ein wirksamer Schutz gegen die Pocken nur in einem Lande besteht, in welchem, wie in Deutschland, der Zwang zur Impfung und Wiederimpfung gilt, und durchgeführt wird, fordert Boeïng die Abschaffung des Impfzwanges und die Einführung der Gewissensklausel. Das Deutsche Reichsseuchengesetz liefere ausreichende Waffen zur Verhinderung jeder Weiterverbreitung der Pocken. Neue Gründe für diese seine schon mehrfach hervorgehobene Ansicht bringt Boeïng nicht vor. Aber die während des jetzigen Krieges sich zeigenden Pockenverhältnisse geben ihm Unrecht. In Wien ist — bei fehlendem Impfzwange und bei dem Obwalten eines kräftigen Seuchengesetzes — die im August 1914 begonnene Pockenepidemie jetzt, im August 1915, noch nicht unterdrückt, aber in Deutschland ist es nirgends zu einer andauernden Pockenverbreitung gekommen.

L. Voigt (Hamburg).

Mayerhofer E., Impfung und Impfzwang in Oesterreich. Wien. med. Wochenschr. 1915. S. 958.

In Wien war um Ende 1914 unter der Arbeiterbevölkerung ein älteres ungeimpftes Kind ebenso selten, wie ein geimpftes Kind im vorschulpflichtigen Alter. Einen Impfschutz besassen im Februar 1914 nur 17,6% der vorschulpflichtigen Kinder. Trotz des Druckes der seit August obwaltenden Blatternepidemie war diese Prozentzahl bis zum Februar 1915 nur auf 56,7 gestiegen. Die Durchimpfung der jugendlichen Bevölkerung erfolgt also viel zu langsam. Zur Abwehr der Pocken ist die Einführung des gesetzlichen Impfzwanges derzeit in Oesterreich unbedingt nötig. Derselbe würde viel weniger Opfer an persönlicher Freiheit verlangen, als die jetzigen Zwangsquarantänen zur Blatternzeit auferlegen. L. Voigt (Hamburg).

Unger L., Die vaccinale Immunität. Wien. klin. Wochenschr. 1915. No. 31 u. 32.

Unger bespricht die vaccinale Immunität, die Art ihres allmählichen Zustandekommens, ihre Dauer und die Frage, ob nur örtliche oder den ganzen Körper betreffende Vorgänge diese Schutzwirkung gegen das Virus der Variola und der Vaccine zustande kommen lassen. Nach den jetzigen Ansichten besteht das Wesen der Immunität hauptsächlich in der erworbenen Fähigkeit des Organismus, das Virus am Orte seines Eindringens abzutöten. Die Dauer der Immunität hängt ab von der Dauer der Fähigkeit zur Bildung hüllenlösender gifttötender Stoffe. Es handelt sich da um eine nicht so sehr humorale, im Blutserum gelegene, sondern mehr um eine histogene Eigenschaft der Gewebszellen, jederzeit gegen die am Orte (Haut oder Schleimhaut) eingedrungenen Krankheitserreger rasch wirksame Abwehrstoffe zu bilden und die Erreger abzutöten. Diese Eigenschaft, d. i. der Impfschutz, schwindet nach und nach und muss darum erneuert werden. L. Voigt (Hamburg).

Knöpfelmacher W., Variolaschutz durch Vaccineinjektionen. Wien. med. Wochenschr. 1915. S. 1234.

Knöpfelmacher hat schon seit einigen Jahren Versuche angestellt, anstatt der allgemein gebräuchlichen Kuhpockenimpfung mittels der Lanzette die Vaccine subkutan einzuverleiben. Zu seinem ersten Versuche nahm Kn. stark verdünnte, später eine durch Ablagerung unwirksam gewordene, jetzt eine durch Erwärmen auf 58° abgetötete Lymphe. Danach tritt der Impfschutz erst ziemlich spät ein. Will man sich davon überzeugen, ob Immunität erreicht sei, so darf man die Probeimpfung mit der Lanzette erst am 10. Tage oder später vornehmen. Eine mit der durch Erwärmung auf 58° sterilisierten Lymphe an 14 Kindern angestellte Versuchsreihe ergab, dass nur 7 Kinder durch die Subkutaninjektion immunisiert worden waren; die anderen 7 bekamen als Folge der Nachimpfung Pusteln, die beschleunigt verliefen. Einige subkutan vaccinierte Kinder gerieten in Blatterngefahr und blieben von der Krankheit verschont. Am Orte der Subkutaninjektion ruft die abgetötete Vaccine eine Anschwellung bis zu Nussgrösse hervor. Eine dieser Anschwellungen ist abscediert. L. Voigt (Hamburg).

Kyrle J. und **Morawetz G.,** Tierexperimentelle Studien über Variola. Wien. klin. Wochenschr. 1915. S. 697.

Verf. benutzte die während der Pockenepidemie zu Wien sich bietende Gelegenheit zum Studium der Affenvariola an 40 zumeist Rhesus- aber auch Cynomolgus-Affen. Je 5—10 g Blut, das aus der Armvene der Variolakranken in allen Stadien der Krankheit entnommen worden war, wurde unmittelbar, ohne besonderen Zusatz intravenös eingespritzt; anderen Affen wurde Pockenpustelinhalt kutan eingeimpft. Diese Versuche bestätigen und vervollständigen frühere Beobachtungen in dankenswerter Weise. Beide Einführungsweisen veranlassen Fieber, Elendigkeit, Durchfall. Hervorzuheben ist, dass die intravenöse Beibringung nur zu einem spärlichen, schnell verborkenden Papelausschlag führt, dass aber die Kutaninokulierung kräftige Pusteln hervorruft,

denen ein ausgebreiteterer, zumeist pustulöser Ausschlag folgt. Am vorher vaccinierten Affen ruft diese Inokulation keinerlei Krankheitserscheinungen hervor, wohl aber die intravenöse Variolisierung. Dieser folgte Fieber bis 40,2° und Komplementbindung, einmal auch ein Ausschlag. Als 3 Affen zum zweiten Mal intravenös variolisiert wurden und zwar nach Ablauf aller erstmaligen Komplementbindung, bekamen sie nochmals Fieber und Komplementablenkung, aber keinen Ausschlag. Verff. nehmen an: ebenso wie nach der Vaccination entstehe am Affen nach der kutanen und intravenösen Variola wohl eine Hautimmunität, aber nicht eine Organimmunität gegen abermalige intravenöse Beibringung des Virus der Variola, und man dürfe daraus schliessen, dass sich das beim Menschen analog verhalte.

Versuche in betreff der Gewinnung von Variolavaccine an diesen Affen sind leider nicht angestellt worden. L. Voigt (Hamburg).

Snapper J., Phagocytosis beim Menschen. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1914. Bd. 2. S. 2000.

Zu seinen Versuchen benutzte Verf. Reisstärkemehl, dessen Körner nicht grösser als 4 μ sein sollen. Er fertigte eine gerade undurchsichtige Aufschwemmung an. In 1,5 ccm davon fing er einen durch einen Stich erhaltenen Blutstropfen eines Menschen auf. Nach Schütteln verblieb die Mischung 2 Stunden bei 37° und wurde inzwischen noch ein paarmal leise geschüttelt. Darauf wurde ein Tropfen Jodjodkaliumlösung hinzugefügt, wodurch die Amylumkörner blau gefärbt wurden, und das Präparat in der Bürkerschen Zählkammer nachgesehen unter einem gewöhnlichen dünnen Deckgläschen. Man lässt 1 Minute absetzen und beobachtet mit der Immersion.

Man sieht dann eine starke Phagocytosis; fast alle polynukleären sowie grossen mononukleären Leukocyten haben Stärke aufgenommen.

Zwecks Erkennung der verschiedenen weissen Blutzellen wird ein zweites Präparat aus dem Brutschrank an einen kühlen Ort (keinen Eisschrank) gestellt, nach einigen Minuten mit 2 Tropfen polychromem Methylenblau (Unna) beschickt und nach einigen weiteren Minuten wieder in der Zählkammer beobachtet. Dass Verf. eine viel stärkere Phagocytosis fand als die meisten anderen Autoren, erklärt er durch folgendes:

1. weil er nicht centrifugierte und die Phagocyten bekanntlich durch diese Manipulation stark leiden;

2. weil er kein Natriumcitrat benutzte.

Er wies nämlich nach, dass dieses in der gewöhnlich verwendeten 0,6 proz. Lösung durchaus nicht indifferent ist, ja sogar in 0,2 proz. Lösung die Phagocytosis herabsetzt.

Die Phagocytosis von Amylum ist bei Kranken nicht weniger kräftig als bei Gesunden, sogar nicht in den letzten Tagen bei chronischen und auszehrenden Krankheiten, auch nicht bei toxisch zugrunde gehenden Kranken. (Wenn Verf. bloss nach 2 Stunden bei 37° untersucht hat, besteht diese letzte Schlussfolgerung nicht zu Recht. Ref.) T. A. Venema (Groningen).

Otto R. und **Hoefer P. A.,** Die Prophylaxe der Serumkrankheit, im besonderen durch antianaphylaktische Schutzimpfungen. Aus d. Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“ zu Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 1.

Die Verff. gehen von der Beobachtung aus, dass neuerdings eine merkbare Abnahme im Verbrauch von Diphtherieheilserum eingetreten ist, die auf der Befürchtung des Auftretens von anaphylaktischen Erscheinungen beruht. Sie machen demgegenüber auf ein Gutachten von Gaffky und Heubner aufmerksam, wonach im Vergleich zum Nutzen des Diphtherieserums die geringen Gefahren der Serumkrankheit nicht ins Gewicht fallen können. Sie weisen auf die überraschende Tatsache hin, dass die vorgekommenen Todesfälle nach Serumeinspritzungen meistens Personen betreffen, die nie vorher eine Serumeinspritzung erhalten hatten, und dass die Ueberempfindlichkeit keineswegs immer eine Folge früherer Anwendung des Serums ist und nicht bloss nach der Einbringung von Pferdeserum, sondern auch von Schaf- und Rinderserum auftritt. Sie erklären die Serumüberempfindlichkeit als eine angeborene oder erworbene „Disposition“ gegenüber Einflüssen ganz bestimmter Art, die sonst normalerweise unschädlich sind (Idiosynkrasie), oder gegenüber sonst unschädlichen Einflüssen der verschiedensten Art (Diathese im Sinne v. Behrings).

Sie raten, um das Auftreten unangenehmer anaphylaktischer Erscheinungen nach Anwendung von Diphtherieserum zu vermeiden, zur Einspritzung ganz geringer Mengen (0,5—1,0 ccm) unter die Haut 3 bis 4 Stunden vor der eigentlichen Einspritzung. Sie kommen zu diesem Rat aus Tierversuchen, bei denen sie hochüberempfindlichen Meerschweinchen auf diese Weise Schutz gegen mehrfach tödliche Gaben verleihen konnten. Sie raten zu dieser Vorimpfung 1. bei allen Leuten, die früher schon mit Serum behandelt worden sind, 2. bei solchen, die unter dem Einfluss irgend einer Idiosynkrasie oder Diathese stehen, 3. bei solchen, die eine grosse Menge Serum erhalten sollen, oder denen es in Blutadern oder in den Rückenmarkskanal eingebracht werden soll.

Im Anschluss hieran berichten sie über eine etwas günstigere Wirkung des Merckschen Oel-Trockenserums im Vergleich zum gewöhnlichen Serum, die sie darauf zurückführen, dass infolge der feinen Verteilung des Serums im Oel die Aufsaugung langsamer vor sich geht.

Versuche, die Aufsaugung des Serums durch örtliche Anwendung von Adrenalin zu verzögern, ergaben wechselnden Ausfall und sind noch nicht abgeschlossen.

Mit Serumreinigung nach verschiedenen Verfahren (v. Behring, Ruete-Enoch u. a.) lassen sich zwar günstigere Ergebnisse erzielen, aber derartig gereinigtes Serum wird einerseits sehr teuer, und seine Einspritzung macht andererseits ziemlich starke Schmerzen. Dass älteres, abgelagertes Serum weniger anaphylaktisch wirkt als frisches, ist eine alte Erfahrung.

Globig (Berlin).

Ungermann E., Untersuchungen über tuberkulöse Antikörper und Tuberkuloseüberempfindlichkeit. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 381.

Die Einsicht in die ausführlichen Versuchsprotokolle ist für das Verständnis dieser Arbeit Bedingung. Es wird daher auf das Original hingewiesen. A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Müller, Ist die kutane Tuberkulinprobe (Pirquetsche Reaktion) als ein brauchbares Hilfsmittel zur Erkennung der Tuberkulose erwachsener Eingeborener anzusehen? Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 690.

Angeregt durch die Arbeiten Peipers über die Ausbreitung der Tuberkulose unter der Eingeborenenbevölkerung in Deutsch-Ostafrika hat Verf. im Eingeborenenhospital in Tanga eine grössere Zahl von Hospitalpatienten der Pirquetschen Reaktion unterzogen. Bei 33,3% der Fälle — zur Untersuchung waren etwa 700 Patienten gekommen — war der Ausfall der Reaktion positiv. Die physikalische Untersuchung und die mikroskopische Sputumuntersuchung ergab nur in einem verschwindend kleinen Teil eine sicher nachweisbare Tuberkulose (0,42%). Der häufige positive Ausfall der Reaktion scheint darauf hinzuweisen, dass schon eine stärkere Durchseuchung der Eingeborenen stattgefunden hat, als man bisher annahm. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Lindner, Einige Heil- und Immunisierungsversuche mit Timotheebacillen gegen Tuberkulose an Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen, mit Bemerkungen über den Verlauf der Ziegentuberkulose nach galaktogener Infektion. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 112.

Die Arbeit liefert einen wichtigen Beitrag zu der Frage, ob die nicht pathogenen säurefesten Bakterien, wie oft angenommen wird, gewisse specifische Substanzen zu bilden imstande sind, die im Tierkörper mit den Tuberkelbacillen etwas Gemeinsames haben. Verf. wendet bei seinen Versuchen Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen an. Die Thimotheebacillen wurden den Tieren subkutan oder intraperitoneal, auch mehrmals hintereinander beigebracht. Die Versuche ergaben, dass die Thimotheebacillen auch nach Einverleiben grosser Mengen im allgemeinen für Meerschweinchen und Kaninchen nicht pathogen sind. Eine Heilung künstlich erzeugter Meerschweinchen- und Kaninchentuberkulose oder Immunisierung gegen diese wurde nicht erzielt. Nach intramammärer Infektion von 4 Ziegen mit 5 mg Rindertuberkelbacillen entstand eine im Laufe von 5—8 Wochen zum Tode führende tuberkulöse Erkrankung, wobei eine intravenöse und subkutane Behandlung mit Thimotheebacillen keinen Einfluss auf den weiteren Verlauf hatte.

A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Salus G., Ueber arteigene Eigenschaften tierischen Eiweisses. Aus d. Hyg. Inst. d. Deutsch. Univ. in Prag. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 357.

Aus dem positiven Ausfall des wechselseitigen Anaphylaxieversuches an

Meerschweinchen mit Hundeserum und Thoracicuslymphe vom Hunde schliesst Verf., dass „artspecifisches Eiweiss schon zwischen Darmwand und Blutstrom auftritt, dass zwischen diesem Blut- und dem Nahrungseiweiss ein direkter Konnex besteht, mag auch etwa weiterhin das Organeiweiss nur von bereits in der Darmwand abgebautem, unspecifischem Bluteiweiss aufgebaut werden".

Durch Anaphylaxieversuche wurde ferner festgestellt, dass die Leukocyten, wie andere freie Zellen, art- und organspecifisch zugleich sind.

Mit Cerebrospinalflüssigkeit vorbehandelte Tiere sind auch gegen Blutserum überempfindlich, so dass also das normale Liquoreiweiss aus dem Blute stammt. Ein Paralyseliquor löste (2 ccm intravenös) lebhafte Anaphylaxieerscheinungen aus: a) bei zwei mit Menschenleukocyten, b) bei einem mit Kaninchenmuskelplasma vorbehandelten Meerschweinchen; vier andere Versuche mit anderen Tabes- und Paralyseliquoren verliefen negativ.

Verf. stellt die folgende Specifitätsskala tierischen Eiweisses auf:

Grade	Beispiele
I. art- und organspecifisch (zugleich höchster Grad)	Erythrocyten, serumfrei Leukocyten (Spermatozoën).
II. artspecifisch	Blutserum, mit Lymphe und Liquor der betr. Art (Hühnereiweiss, Eigelb).
III. nicht artspecifisch:	
a) organspecifisch	Krystalllinse
b) bis zu einem gewissen Grade organspecifisch	Uvea
c) noch antigen, aber weder art- noch organspecifisch	Organplasma
IV. nicht antigen:	
a) allgemein	Gelatine, abgebautes Eiweiss
b) für die einzelne Tierart .	arteigenes Serum.

Wesenberg (Elberfeld).

Fränkel E., Die Ninhydrinreaktion der Peptone. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 298.

Es schien von Interesse, die Grenzkonzentration festzustellen, in der die verschiedenen Peptone die Ninhydrinreaktion geben. Die folgende Tabelle gibt die positiven resp. negativen Grenzwerte an:

	positiv	negativ
Seidenpepton	1 : 8000	1 : 9000
Witte-Pepton	1 : 500 (1 : 600 †)	1 : 700
Placentarpepton (Höchst) . .	1 : 2500	1 : 8000
Karcinompepton	1 : 250	1 : 300
Tuberkulose Lungen-Pepton I	1 : 280	1 : 340
„ „ II	1 : 300	1 : 400

Die Reaktionsfähigkeit der einzelnen Peptone weicht also sehr voneinander ab. Man wird in Fällen, wo ein Abbau des Substrates nur bis zu den Peptonen erfolgt ist, ausserordentlich wechselnde Resultate je nach dem Substrat erhalten müssen und zwar viel mehr positive mit Placenta als mit Lungen- oder Karcinomsubstrat und mehr positive mit Substrat von tuberkulöser Lunge als mit solchem von Karcinom, selbst wenn gleich starke fermentative Kräfte auf gleiche Substratmengen einwirken. Auch schwächere Fermentwirkungen werden also beim Abbau von Placentarsubstrat zu Pepton leichter in Erscheinung treten und den Schwellenwert der Reaktion überschreiten können als bei den anderen Substraten. Für die Fälle, wo eine weitergehende Spaltung eintritt, besagt natürlich der Befund weniger.

Wesenberg (Elberfeld).

Hülsen G., Untersuchungen über Ferment- und Antifermentwirkungen des Serums. Aus d. Inst. f. Krebsforsch. in Heidelberg. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 277.

Da verschiedene Forscher über unspecifische Ergebnisse bei der Anstellung der Abderhaldenschen Methode zum Nachweis proteolytischer Fermente im Serum berichten und daher dem Verfahren jeden klinischen Wert absprechen mit dem Hinweis darauf, dass unspecifische quantitative Differenzen im Fermentgehalt vorlägen, sollten die vorliegenden Versuche durch Paralleluntersuchungen feststellen, inwieweit bei positiver Abderhaldenreaktion (optisches und Dialysierverfahren) auch eine Steigerung sonstiger proteolytischer Fermente oder Antifermente im Serum nachweisbar war.

Die optische Methode lieferte nur in 21 von 27 Fällen Resultate, die mit dem klinischen Befund harmonierten, mehrfach waren jedoch unspecifische Drehungen vorhanden. Die beiden Abderhaldenschen Methoden stimmten in 20 von 28 Untersuchungen überein und entsprachen in 19 von diesen der klinischen Diagnose. Der Gehalt des Serums an proteolytischem Ferment, geprüft an Glycyltryptophan, geht nicht parallel mit dem Ausfall der Dialysiermethode, wenn auch manchmal beide Proben positiv oder negativ waren.

Auch ein hoher antitryptischer Titer zeigte keine sichere Parallelität mit dem Ausfall der Abderhaldenreaktion, wenn beide auch öfters gleiches Resultat ergaben. Speciell war bei Karcinom weit häufiger ein erhöhter antitryptischer Titer nachzuweisen (unter 22 Fällen 14mal) als eine positive Abderhaldenreaktion (7mal). In wenigen Fällen entsprachen sich alle vier Methoden und harmonierten mit dem klinischen Befund.

Wesenberg (Elberfeld).

Hausmann V., Ueber die sensibilisierende Wirkung der Porphyrine. Aus d. biol. Versuchsanst. d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 309.

Es gelingt, mit Hämatoporphyrin sensibilisierte weisse Mäuse bei geeigneter Versuchsanordnung durch intensives Licht in einigen Minuten

in tiefste Narkose zu versetzen, in der die Tiere verenden. Diese akuteste Form des Lichttodes könnte als „Lichtschlag“ bezeichnet werden. Mit Hämatoporphyrin sensibilisierte Tiere zeigen, in helles Licht gebracht, sofort die Symptome der Sensibilisation ohne jede Inkubationszeit. Durch Bestrahlen von Hämatoporphyrinmäusen mittels der Quarzlampe lassen sich die chronischen Formen der Hämatoporphyrinsensibilisierung besonders deutlich und konstant hervorrufen. Allerdings ist auch das ultraviolette Licht an sich bei diesen Veränderungen beteiligt. Kurzdauernde, an sich unwirksame Bestrahlung von Hämatoporphyrinmäusen mit der Quarzlampe führt bei diesen Tieren zu Nekrosen. Mesoporphyrin wirkt photodynamisch auf Paramäcien und Erythrocyten. Die sensibilisierende Wirkung für diese Versuchsobjekte ist demnach bei Hämatoporphyrin, Mesoporphyrin und Phylloporphyrin (für diesen letzteren Körper und für Erythrocyten nachgewiesen) vorhanden.

Wesenberg (Elberfeld).

Rubner, Die Volksernährung im Kriege. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1801.

Bei Betrachtung der Nahrungsquellen und des Nahrungsbedarfs kommt der Verf. zu dem Ergebnis, dass auch bei Aufhebung aller Zufuhr aus dem Auslande Deutschland seinen Bedarf an tierischen Nahrungsmitteln (Milch, Fleisch, Eier, Fett) mindestens bis Ende 1915 selbst zu decken vermag, obwohl er mit unserem Wohlstand im Lauf der Jahre allmählich erheblich gestiegen ist und jetzt den aller übrigen Staaten Europas, sogar den Englands, weit übersteigt.

Von pflanzlichen Nahrungsmitteln wurde bisher viel Weizen und Gerste eingeführt, dagegen Roggen ausgeführt. Wenn auch etwa $^1/_4$ des bisherigen Weizenbedarfs fehlt, so ist um so mehr Roggen vorhanden, und beide zusammen liefern mit Sicherheit Brot und Mehl genug bis zur nächsten Ernte. Der Kartoffelvorrat genügt zur Ernährung der Menschen, reicht aber als Viehfutter nicht aus, wozu bisher mehr als 50% verwendet wurden. Deshalb muss ein Teil des Viehs geschlachtet werden.

Der Bevölkerung erwächst hieraus die Pflicht zu grösserer Mässigkeit im Fleischgenuss, die auch der Gesundheit vieler Erwachsener und namentlich der Kinder förderlich wäre. Ausserdem muss mehr Roggenbrot und weniger Weizenbrot gegessen werden, was für die Ernährung nicht im Geringsten bedenklich ist. Endlich hält der Verf. Ermässigung des Fett- und Butterverbrauchs für angebracht und warnt vor Verschwendung der Speisereste. Vernünftige Sparsamkeit im Haushalt kann viel leisten.

Der Staat hat für den freien Warenverkehr zu sorgen und rechtzeitig die nötigen Preisregelungen zu treffen. Globig (Berlin).

Tachau P., Versuche über einseitige Ernährung. II. Wasserverteilung und Oedembildung bei Salzzufuhr. Aus d. Physiol.-chem. Inst. Strassburg i. E. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 338.

Nach der I. Mitteilung (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 857) führt eine unvor-

sichtige Zufuhr indifferenter Salze bei der Maus zu Oedembildung: es wurde daher untersucht, ob dabei erhebliche Aenderungen im Wasser- und Salzbestande des Organismus eine Rolle spielen.

Der Körper der gesunden weissen Maus enthält nach Entfernung des Darmes im Durchschnitt 74,5 % Wasser. Einseitige Ernährung mit Zuckerüberschuss und auch andauernde Zufuhr von anorganischen Salzen (Kochsalz, Natriumphosphat, Natriumlaktat) bewirken in der Regel keine Aenderung dieses Verhältnisses, und zwar auch dann nicht, wenn die Zusätze zu dem Auftreten von Oedemen führten. Unzureichende Darreichung einer sonst zweckmässigen Ernährung veranlasst nur geringe prozentuale Abnahme des Wassergehalts. Der prozentische Chlorgehalt der Tiere wird durch vermehrte Kochsalzzufuhr nicht gesteigert; ebensowenig wird hierdurch eine andauernde Erhöhung des osmotischen Druckes bewirkt. Das Auftreten der Oedeme ist nicht auf allgemeine Wasserretention zu beziehen; vielmehr sind wohl die Oedeme als Ausdruck einer infolge der Salzzufuhr eingetretenen abnormen Wasserverteilung zu betrachten.

Wesenberg (Elberfeld).

Kotschneff N., Ueber die Nuklease des Serums Gravider und Nephritiker. Aus d. Kais. Inst. f. exper. Med. in St. Petersburg. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 3. S. 163.

Nuklease ist den neueren Anschauungen nach der Sammelname für eine ganze Reihe specifisch wirkender Fermente, welche die Nukleïnsäure stufenweise bis zu ihren Bausteinen — Purin- und Pyrimidinbasen, Phosphorsäure und Kohlenhydraten — spalten. Im Organismus beginnt die Wirkung der Nukleasen, nachdem die Nukleïnsäure des Nukleoproteïds von den Eiweisskomponenten durch proteolytische Fermente losgelöst ist. Der Abbau der Nukleïnsäure geschieht in einer gewissen Reihenfolge, und die Möglichkeit der Wirkung eines jeden Fermentes ist durch die Tätigkeit des vorhergehenden bedingt. Zuerst spaltet die Nukleïnase die Nukleïnsäure, die als ein Polynukleotid betrachtet werden kann, in einzelne Nukleotide, die durch die Nukleotidase in freie Phosphorsäure, Purin- und Pyrimidinnukleoside abgebaut werden; diese letzteren spaltet die Nukleosidase in Purin- und Pyrimidinbasen und freies Kohlenhydrat. Nukleïnase, Nukleotidase und Nukleosidase sind jedoch ebenfalls Sammelnamen für ähnlich wirkende Fermente. Die nukleolytische Wirkung des Serums und der Organe ist für den Stoffwechsel von grosser Bedeutung und zeigt bei verschiedenen pathologischen Zuständen mehr oder weniger erhebliche Veränderungen. Die individuellen Schwankungen in der Norm sind nicht immer gering. Verf. bestimmte die Nuklease in Serum normaler Menschen, Nephritiker und bei Graviden in verschiedenen Monaten der Schwangerschaft; da bei Gravidität öfters Nephritis konstatiert wird, ist die nukleolytische Wirkung des Serums Gravider und Nephritiker von besonderem Interesse. In 16 Nephritisfällen konnten keine wesentlichen Abweichungen in der nukleolytischen Wirkung des Serums konstatiert werden. Bei 25 Graviden wurde eine geringe,

im Anfang der Schwangerschaft beginnende, zum Schluss zunehmende Steigerung der nukleolytischen Wirkung des Serums beobachtet.

Wesenberg (Elberfeld).

Hoagland, Coloring matter of raw and cooked salted meats. Journ. of agricult. research. Vol. 3. p. 211.

Die rote Farbe des gepökelten rohen und gekochten Fleisches wird durch Stickoxyd-Hämoglobin (NO-Hb) hervorgerufen (Haldane), dessen Spektrum dem des Oxy-Hb sehr ähnlich ist und nach Gamgee auch im Violett einen Absorptionsstreifen aufweist.

Verf. erhielt durch Behandlung von Blut oder einer Lösung von Oxy-Hb mit NO das NO Hb mit den bekannten spektralen u. s. w. Eigenschaften und konnte es unter bestimmten Bedingungen in Krystallen erhalten (Abbildungen). Behandelte er eine Lösung von Hämatin oder Hämochromogen mit NO, so entstand Stickoxyd-Hämochromogen (NO-Hgen), das löslich in Alkohol und Aether, aber unlöslich in Wasser (Unterschied vom NO-Hb) ist. Im übrigen sind beide Produkte sehr ähnlich.

Die rote Farbe des ungekochten gesalzenen Fleisches (mit 2‰ Kalisalpeter — Nitrat — behandeltes Fleisch als Handelsware von Fleisch und Wurst) war durch NO-Hb hervorgerufen, bisweilen aber auch durch NO-Hgen, die rote Farbe des gekochten gesalzenen Fleisches durch NO-Hgen, das beim Kochen des gesalzenen rohen Fleisches stets entsteht. Das NO Hgen hält Verf. für identisch mit dem Hämorrhidin K. B. Lehmanns.

Für die Praxis ist es ohne Belang, ob die Farbstoffzersetzung unter Reduktion des Nitrats durch Bakterien, Enzyme oder beide über das Nitrit, die salpetrige Säure bis zum NO-Hb oder bis zum NO Hgen läuft.

Die photographische Wiedergabe des NO-Hb-Spektrums des Ref. (Rost, Franz und Heise; s. diese Ztschr. 1910. S. 865) erwähnt Verf. nicht. Beide Streifen sind gegenüber denen des Oxy-Hb etwas nach dem Roten verschoben, der zweite Streifen intensiver als der erste.

E. Rost (Berlin).

Deutsch, Adolf, Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1661.

Der Verf. beschreibt eine Verbesserung der Soxhletschen Milchkochvorrichtung, die darin besteht, dass sie verkleinert ist und statt 10 nur 6 Flaschen aufnehmen kann. An Stelle der siebenten ist ein hohler Cylinder angebracht, durch den die im Behälter gekochte Milch durch Zulassen von Wasserleitungswasser schnell abgekühlt werden kann. Das Ganze ist in eine Kochkiste eingepasst, die ermöglicht, die Milch einerseits ständig im Kochen, andererseits dauernd kühl zu halten.

Globig (Berlin).

Brodrik-Pittard N. A. (Liebefeld-Bern), Zur Methodik der Lecithinbestimmung in Milch. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 382.

Bei der Bestimmung des Lecithins ist grosses Gewicht auf vollkommene Trocknung des Extraktionsgutes zu legen. Der Gehalt der Milch an Leci-

thin scheint in gewisser Hinsicht von der Laktationszeit und der Individualität der Milchtiere abhängig zu sein und mit dem Fettgehalt der Milch zu steigen. Die Vorbruchbutter steht bezüglich des Lecithingehaltes der Rahmbutter nicht nach.

Wesenberg (Elberfeld).

Meyer, Richard, Larosan beim Erwachsenen, insbesondere bei Ulcus ventriculi. Aus d. inn. Abt. d. Elisabethkrankenh. in Halle a. S. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1616.

Verf. berichtet über gute Erfolge mit dem Zusatz des bisher fast nur in der Kinderheilkunde verwendeten Larosans (eines Kaseïn-Calciumpulvers) zu Milch bei Erwachsenen, die an Magengeschwüren litten.

Globig (Berlin).

Doby G., Ueber Pflanzenenzyme. Die Amylase der Kartoffelknolle. Aus d. Kgl. ungar. agrikultur-chem. Versuchsstat. zu Magyarovar. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 3. S. 166.

In den ruhenden Kartoffelknollen ist Amylase immer vorhanden, wenn auch in geringerer Menge als in den Cerealiensamen; ihr Temperaturoptimum liegt bei 40°, bei 100° wird sie zerstört. Durch Natriumfluorid wird diese Amylase aktiviert, durch Chlornatrium, Mono und Dikaliumphosphat mehr oder weniger gehemmt, während Kaliumnitrat indifferent ist; Wasserstoff- und Hydroxylionen wirken nur in sehr geringen Konzentrationen befördernd, in höheren hemmend; einen aktivierenden Einfluss übt auch der aufgekochte Saft der Kartoffel aus. Von den Zuckerarten wirken am meisten hemmend auf die Amylase die Maltose und die Glukose, also die durch die eigene Tätigkeit gebildeten Spaltprodukte der Stärke.

Beim sterilen Aufbewahren der Kartoffelamylase, also bei ihrer Autolyse, nimmt ihre Aktivität anfangs zu, um dann allmählich eine Schwächung zu erleiden. Auch bei der durch Abkühlung von Pflanzenteilen eintretenden Zuckerbildung ist neben anderen Enzymen die Amylase wohl beteiligt.

Wesenberg (Elberfeld).

La Franca S., Einfluss der Invertase auf die Verwertung des Rohrzuckers und des Traubenzuckers im tierischen Organismus. Aus d. Inst. f. allg. Pathol. d. K. Univ. in Neapel. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 3. S. 232.

Werden einem Hunde beträchtliche Mengen von Rohrzucker und eine genügende Menge von Invertase injiciert, so erscheint der Rohrzucker im Harn nur in kleinen Proportionen wieder, weil er im Blute invertiert wird; die entstehenden Monosaccharide werden ganz von dem Organismus ausgenutzt. Je nach der verwendeten Invertasemenge kann die Verwertung des Rohrzuckers grösser oder geringer und auch vollständig sein. Der Einfluss des Fermentes dauert im Organismus eine gewisse Zeit hindurch fort. Die Invertase begünstigt auch die Verwertung der Monosaccharide. Injiciert man nämlich einem Hunde eine sehr grosse Menge Traubenzucker und dann eine genügende Menge Invertase, so wird die Glukosurie (die ohne das Ferment eine beträcht-

liche wäre) fast gleich Null. Die glukosurischen Hunden injicierte Invertase modificiert die Glukosurie auf verschiedene Weise, nämlich: a) sie beeinflusst die Adrenalinglukosurie, indem sie entweder ihren Eintritt verhindert oder sie zum Verschwinden bringt, wenn sie schon aufgetreten ist; b) sie bewirkt, dass der Pankreasdiabetes abnimmt, bis er ganz aufhört, wenn die dem Tiere zugeführte Invertasedosis gross war. Wenn die Invertasemenge gering ist, scheint die Glukosurie zuzunehmen; c) die Phlorizinglukosurie beeinflusst sie nicht.

Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C. und **Ivanoff N.**, Ueber das ungleiche Verhalten von Carboxylase und „Zymase" zu antiseptischen Mitteln. Aus d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Ther. in Berlin-Dahlem. Biochem. Ztschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 1.

Neuberg C. und **Czapski L.**, Ueber Carboxylase im Saft aus obergäriger Hefe. Ebenda. S. 9.

Neuberg C. und **Nord F. F.**, Ueber die Gärwirkung frischer Hefen bei Gegenwart von Antisepticis. Ebenda. S. 12.

In dem Verhalten von Carboxylase und Zymase gegen schädigende Einwirkungen sind bereits einige Unterschiede bekannt; so wird in Säften aus Unterhefe, die beide Fermente gelöst enthalten, durch Erwärmen auf 50 bis 51° und durch Dialyse die Zymase zerstört, nicht aber die Carboxylase; bei Verwendung von frischen Hefen heben Chloroform und Toluol nur die Zymasewirkung auf.

Durch Zusatz von Desinfektionsmitteln und zwar von Fluornatrium, Quecksilberchlorid, Formaldehyd, Phenol sowie Thymol wird dem gärkräftigen Macerationssaft nach v. Lebedew die Wirksamkeit auf Rohrzucker oder Glukose (Zymasewirkung) genommen, während die Fähigkeit zur Vergärung von Brenztraubensäure (Carboxylasewirkung) erhalten bleibt.

In der zweiten Arbeit wird der Nachweis erbracht, dass aus scharf getrockneter Oberhefe ebenfalls ein Macerationssaft nach Lebedew gewonnen werden kann, der bei Gegenwart von Toluol oder Chloroform — also unter Ausschaltung der Zymase — Brenztraubensäure spaltet; damit ist also der Gehalt des Obersaftes an Carboxylase bewiesen.

Die Einwirkung auf die gärungsaufhebende Kraft der frischen Hefe ist beim Toluol weit unsicherer als beim Chloroform; letzteres kann mit Sicherheit den Eintritt jeder Vergärung verhindern, während Toluol selbst bei 1 bis 2 : 100, wie es vielfach zur Verhinderung von Bakterienwachstum angewendet wird, die Gärung der Hefe keineswegs aufzuheben braucht.

Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C. und **Welde E.**, Phytochemische Reduktionen. V. Zwischenstufen bei der Umwandlung der Nitrogruppe in die Aminogruppe. Aus d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Ther. in Berlin-Dahlem. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 18.

Neuberg C. und **Nord F. F.**, VI. Bildung von n-Hexylalkohol durch Hefe. Ebenda. S. 24. VII. Die enzymatische Umwandlung des Thioacetaldehyds in Aethylmerkaptan. Ebenda. S. 46.

Neuberg C. und **Welde E.**, VIII. Die Ueberführung des Formaldehyds in Methylalkohol. Ebenda. S. 104. IX. Die Umwandlung von Thiosulfat in Schwefelwasserstoff und Sulfit durch Hefe. Ebenda. S. 111.

V. Die mitgeteilten Versuche sprechen mit einiger Wahrscheinlichkeit dafür, dass die phytochemische Reduktion der Nitrogruppe des Nitrobenzols zum Anilin durch lebende und abgetötete Hefe (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 495) über die Stufen des Nitroso- und Hydroxylaminrestes gehen kann.

VI. Der normale Kapronaldehyd wird durch lebende Hefen (sowohl unter- wie obergärige) langsam und in mittlerer Ausbeute in n-Hexylalkohol übergeführt.

VII. Sowohl durch lebende Hefe wie auch durch Macerationssaft aus untergäriger Hefe wird der Thioacetaldehyd ($CH_3 . CHS$) zu Aethylmerkaptan ($CH_3 . CH_2 . SH$) reduciert.

VIII. Durch lebende obergärige Hefe (Rasse XII) wird unter geeigneten Bedingungen Formaldehyd zu Methylalkohol reduciert, nicht aber durch abgetötete Hefe.

IX. Aus den mitgeteilten Versuchen geht hervor, dass arbeitende Hefen — benutzt wurden eine obergärige und eine untergärige Rasse — eine kräftige Reduktion hinzugesetzten Thiosulfats zu Schwefelwasserstoff und Bildung von Sulfit bewirken. Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C. und **Peterson W. H.**, Die Valeraldehyd- und Amylalkoholgärung der Methyläthylbrenztraubensäure. Biochem. Zeitschrift. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 32.

Die Methyläthylbrenztraubensäure $\left(\begin{matrix}CH_3\\C_2H_5\end{matrix}\right> CH . CO . COOH\Big)$ wird bei der Gärung der unter- und obergärigen Hefen sowie durch deren Macerationssäfte — also durch Carboxylasewirkung — gespalten; es entstehen z. Z. als Zwischenstufen Kohlensäure, Methyläthylacetaldehyd $(CH_3)(C_2H_5)CH . CHO$, Methyläthylcarbinol (Amylalkohol) $(CH_3)(C_2H_5)CH . CH_2OH$ sowie die Valeriansäure $(CH_3)(C_2H_5)CH . COOH$. Die Verff. glauben, dass die zuckerfreie Gärung der Methyläthylbrenztraubensäure mit dem Problem der natürlichen Fuselölbildung in engem Zusammenhang steht, da nach den Untersuchungen von F. Ehrlich das d-Isoleucin die Quelle des aktiven d-Amylalkohols der Fuselöle ist, so dass also die Carboxylase auch bei der Entstehung der höheren Alkohole eine Rolle spielt.
Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C. und **Rubin O.**, Ueber die Bildung von Thioschwefelsäure und Schwefelsäure aus Aetherschwefelsäuren und Sulfonsäuren. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 82.

Chondroitinschwefelsaures Natrium, Taurin und äthylschwefelsaures Kalium wurden mit einem Fäulnisgemisch 10 Tage bei 37° gehalten. Aus Taurin wurde höchstens eine geringe Menge Sulfatschwefel, wohl aber

Thiosulfat, aus chondroitinsaurem Natrium dagegen beides abgespalten; bei der Aethylschwefelsäure konnte eine Abspaltung von Sulfatschwefel nicht beobachtet werden.

Es soll weiter untersucht werden, ob die direkte Abspaltung von Schwefelsäure auf die Wirkungen eines besonderen Fermentes, einer Sulfatase, zurückgeführt werden kann. Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C., Das Verhalten der α-Ketosäuren zu Mikroorganismen. I. Die Fäulnis von Brenztraubensäure und Oxalessigsäure. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 90. II. Die Fäulnis von α-Ketobuttersäure. Ebenda. S. 122.

Durch ein Fäulnisgemisch wird die Brenztraubensäure und die Oxalessigsäure in Essigsäure, die α-Ketobuttersäure in Propionsäure gespalten unter Kohlensäure- und Wasserstoffentwickelung und Bildung geringer Mengen von Ameisensäure; die Umwandlung der Ketosäuren vollzieht sich vornehmlich im Sinne folgender Formulierung:

$$CH_3 . CO . COOH + H_2O = CH_3 . COOH + CO_2 + H_2.$$

Wesenberg (Elberfeld).

Neuberg C., Ueber die Triketohydrindenreaktion. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 56.

Die „Ninhydrinreaktion" galt bis vor kurzem als eine Probe auf Aminosäuren oder Aminosäurenverbände. Verf. hat aber bereits nachweisen können (Biochem. Zeitschr. 1913. Bd. 67. S. 500), dass auch ein typischer Ausfall mit Körpern erhalten wird, die mit Aminosäuren nichts zu tun haben, so mit Aminen, Aminoaldehyden, Harnstoffderivaten, organischen Aminosulfosäuren (Taurin), Ammoniakverbindungen von Aldehyd- und Ketonsäuren, bestimmten organischen Säuren, Dicarbonylverbindungen und Halogenaldehyden. Als weitere Körper führt Verf. jetzt an: Ameisensaures Ammonium, thiomilchsaures Ammonium, Chloralhydrat, Thioschwefelsäure, Sulfoxyarsensäure, selenige Säure, Schwefelwasserstoff, letztere in Form ihrer Ammoniumsalze. Von besonderem Interesse ist auch, dass eine minimale Fäulnis von Proteïnen genügt, um eine Bildung von Substanzen (Fäulnisbasen) mit stark positiver Triketohydrindenreaktion hervorzurufen.

Wesenberg (Elberfeld).

Kopaczewski W., Ueber den Einfluss der Säuren auf die dialysierte Maltase. Aus d. Inst. Pasteur, Paris. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 299.

Um die Bedingungen der maximalen Wirkung der Maltase scharf zu bestimmen, muss man dialysierte Fermente anwenden. Der Einfluss der Säuren auf die Hydrolyse der Maltose durch die dialysierte Maltase ist nicht ausschliesslich durch den Dissociationsgrad erklärbar; auch die Art der Säure und damit die der Anionen spielt hierbei eine nicht unbedeutende Rolle.

Wesenberg (Elberfeld).

Meisenheimer J. und **Semper L.**, Einfluss der Temperatur auf den Invertasegehalt der Hefe. III. Mitteilung über Invertase. Aus d. chem. Laborat. d. Landwirtsch. Hochsch. zu Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 364.

Untergärige Bierhefe, deren normale Gärtemperatur (im Gärkeller) bei etwa 5° liegt, weist einen um das Vielfache erhöhten Invertasegehalt auf, wenn die Vermehrung bei höherer Temperatur, z. B. bei 25°, stattfindet. Die früher (vergl. diese Zeitschr. 1914. S. 893) bereits beobachtete stärkere Invertasebildung bei Vergärung von Fruktose, gegenüber Glukose, bleibt auch bei der höheren Temperatur bestehen. Eine derartig hochgezüchtete Bierhefe setzt bei dauernder Züchtung bei 5° ihr Enzymbildungsvermögen allmählich wieder herab. Wesenberg (Elberfeld).

Kossowicz A. (Wien), Ueber das Verhalten von Hefen und Schimmelpilzen zu Nitraten. I. Mitteilung. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 400.

In Uebereinstimmung mit der Feststellung anderer Forscher scheint Nitrat eine wenig günstige Stickstoffquelle für Hefen zu sein, während es von Schimmelpilzen gut ausgenutzt wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Rona E., I. Ueber die Reduktion des Zimtaldehyds durch Hefe. II. Vergärung von Benzylbrenztraubensäure. Biochem. Ztschr. Bd. 67. H. 1 u. 2. S. 137.

Zimtaldehyd ($C_6H_5 . CH : CH . COH$) wird durch gärende Hefe, wenn auch nicht besonders leicht, zu Zimtalkohol ($C_6H_5 . CH : CH . CH_2OH$) reduciert. Die Benzylbrenztraubensäure ($C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . CO . COOH$) wird durch lebende obergärige und untergärige Hefen unter Kohlensäureabspaltung, wenn auch nur sehr langsam und unvollständig, zu Phenylpropylaldehyd ($C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . COH$) vergoren. Wesenberg (Elberfeld).

Kossowicz A. (Wien), Zur Kenntnis der Assimilation von Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen durch Schimmelpilze. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 391.

Alle geprüften 10 Schimmelpilze, die den verschiedensten Gruppen des Pilzreiches angehören, besitzen die Fähigkeit, als alleinige Stickstoffquelle zu assimilieren: Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure, Glykokoll, Guanin, Guanidinverbindungen, Kaliumrhodanat, Nitrite, Nitrate und Kalkstickstoff. Als Kohlenstoffquelle werden von den angeführten, als solche überhaupt in Betracht kommenden Verbindungen nur Harnsäure, Hippursäure, Glykokoll und Guanin, nicht aber Harnstoff, Guanidin und Kaliumrhodanat ausgenützt.

Wesenberg (Elberfeld).

Euler H. und **Cramér H.**, Enzymatische Versuche mit Bacillus Delbrücki. Aus d. biochem. Lab. d. Univ. Stockholm. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 3. S. 203.

Palm Bj., Ueber die Vermehrung von Bacillus Delbrücki in laktose- bezw. glukosehaltigen Nährlösungen. Ebenda. S. 209.

Der Delbrücksche Milchsäurebacillus besitzt eine beträchtliche Inversionsfähigkeit gegen Rohrzucker; dieser Invertasegehalt kann durch Vorbehandlung der Zellen in zuckerhaltigen Nährlösungen weit über 100% gesteigert werden. Bemerkenswert ist, dass diese Enzymbildung in einer laktosehaltigen Nährlösung, in der nur sehr geringes Wachstum stattfindet, quantitativ ebenso verläuft wie in einer Glukoselösung, in der sich die Zellen normal entwickeln.

Palm bestimmte die Keimvermehrung des Bacillus Delbrücki mit dem Kochschen Plattenverfahren; wichtig wird seine Arbeit dadurch, dass er eine vollständige Zusammenstellung der verschiedenen Verfahren der Keimzählung, auch der mikroskopischen, gibt. Wesenberg (Elberfeld).

Lehmann K. B., Vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit von Terapin (Sangajol) und Terpentin. Arch. f. Hyg. Bd. 83. S. 239.

Terapin-Sangajol „neu“ ist ein aus ostasiatischen Oelen hergestelltes Präparat, das aus aromatischen Kohlenwasserstoffen der Benzolreihe, Paraffinen und Naphthenen besteht, und von der Firma Sangajolwerke in Düsseldorf-Reisholz als Ersatz für Terpentin zur Verdünnung von Anstrichfarben und Lacken in den Handel gebracht wird. Die Untersuchungen wurden auf Anregung der Firma unternommen.

Es wurden vergleichende Versuche an Katzen und Menschen mit Terapin und Terpentin angestellt. Die Flüchtigkeit des Terapins ist ungefähr $1^1/_2$ mal so gross wie diejenige des Terpentins. Die Prüfung erfolgte durch Einatmung in geschlossenen Räumen. 6—7 mg Terapin wurden von Katzen bis zu 8 Stunden ohne wesentliche Veränderungen ertragen, 16 mg machten nach 1 Stunde deutliche Gleichgewichtsstörungen, bei 24—29 mg trat nach Krämpfen der Tod ein. Die entsprechenden Mengen für Terpentin waren ungefähr 4, 8 und 16 mg. Terpentin zeigte sich also im Tierversuch ungefähr $1^1/_2$ mal so giftig wie Terapin. Die Versuche an Menschen wurden an 4 Arbeitern angestellt, die in einem Raum von 390 cbm Inhalt mit ungefähr gleichen Mengen von Terpentin (2,8, 2,25 kg) und Terapin (2,68, 2,25 kg) verdünnte Farbe vormittags 3 Stunden und nachmittags 2 Stunden lang anstreichen mussten; im ganzen 4 Versuche mit der höchstmöglichen Konzentration von 3 und 6 mg im Liter. Es kam bei allen Versuchen zu Bindehautreizungen, Schwindel, Uebelkeit und Kopfschmerzen der Versuchspersonen, jedoch waren die Erscheinungen bei Terpentin schwerer als bei Terapin. Mit dieser verhältnismässig geringen Schädlichkeit des Terapins stehen die von L. durch persönliche Beobachtung und Nachforschung unter den Arbeitern in den Sangajolwerken und in der Lackfabrik C. W. Schmidt (Düsseldorf) erhobenen Befunde in Einklang.

Hannes (Hamburg).

Höber R., Beitrag zur physikalischen Chemie der Vitalfärbung. Aus d. Physiol. Inst. d. Univers. Kiel. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 420.

Zur Untersuchung kamen 16 basische und 35 saure Farbstoffe.

Vitales Färbevermögen, Giftigkeit (gegenüber Kaulquappen und Opalinen), Umladefähigkeit (im Kataphoreseapparat von Höber — Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 101. S. 607 — bestimmt) und Tropfenzahl (Oberflächenspannung) der wässerigen Lösungen saurer und basischer Farbstoffe hängen nicht mit einander zusammen.

Opalinen werden durch beliebige basische oder saure Farbstoffe vital gefärbt; für die Aufnahme der sauren Farbstoffe gibt Verf. die Erklärung, dass diese von den Opalinen gewissermassen „gefressen" werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Hermes, Hans, Hat das künstliche Radiergummi hygienische Nachteile gegenüber dem Naturgummi? Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 29.

Künstliches Gummi oder Faktis wird durch Mischen und Erhitzen von Leinöl und Rüböl und Schwerspat, Glaspulver, Quarzpulver und dergl. mit Chlorschwefel hergestellt, wobei dieser letztere Bestandteil chemisch gebunden wird.

Zur Erstattung eines Gutachtens über die in der Ueberschrift enthaltene Frage sind Versuche angestellt worden, auf Grund deren eine Verneinung ausgesprochen wurde. Weder vom Abbeissen und Verschlucken kleiner Bröckel wurde Nachteil besorgt, noch überhaupt angenommen, dass der beim Radieren entstehende Staub eingeatmet würde. Ungebundener Chlorschwefel war im künstlichen Gummi nicht enthalten, und Abspaltungen von Chlor und Schwefel liessen sich nicht nachweisen.

Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 22. Februar 1916 — M. 10327, betr. Einsendung von Pustelinhalt Pockenkranker, Pockenverdächtiger und Windpockenkranker an das Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin.

Ein von dem Regierungsrat und Direktor der Impfanstalt Dr. Paul in Wien ausgearbeitetes und im hiesigen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" vorgeführtes Verfahren zur Differentialdiagnose von Pocken und Varicellen lässt eine Nachprüfung an grösserem Material erwünscht erscheinen. Ew. pp. ersuche ich daher ergebenst, die Kreisärzte gefälligst alsbald anzuweisen, möglichst in jedem Falle Pustelinhalt von Pockenkranken und Pockenverdächtigen sowie von Windpocken, soweit ihnen solche zugänglich sind, unter genauer Beachtung der anliegenden Vorschriften zu entnehmen und unmittelbar dem hiesigen Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" — Pockenlaboratorium — in Berlin N. 39, Nordufer/Föhrerstr. 2, einzusenden. Damit die Zusendung der Versandgefässe rechtzeitig

erfolgen kann, haben die Kreisärzte bis auf weiteres dem genannten Institut von dem Vorkommen von Pockenerkrankungen und Pockenverdachtsfällen sowie von geeigneten Fällen von Windpocken unmittelbar kurze Mitteilung zu machen.

Anlage.

Anweisung zur Entnahme von Pustelinhalt bei Pockenkranken und Pockenverdächtigen.

1. Reinigen einer unverletzten Pustel durch Abreiben mit Alkohol.

2. Nach dem Verdunsten des Alkohols Anstechen der gereinigten Pustel mit einer sterilisierten Impflanzette oder Spritzenkanüle.

3. Mit einem gereinigten Objektträger über die angestochene Pustel streichen, um das Sekret an diesem aufzufangen. An beiden Enden des Objektträgers ca. 1½ cm unbenutzt lassen, um das Berühren des Pustelinhaltes mit den Fingern zu vermeiden. Von jedem Kranken 2 Objektträger mit Pustelinhalt bestreichen.

4. Den Pustelinhalt auf den Objektträger ohne Erwärmen lufttrocken werden lassen.

5. Die bestrichenen Objektträger umgehend an das Königliche Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Pockenlaboratorium, in Berlin N.39, Nordufer, Föhrerstr. 2, einsenden[1]).

6. Jeder Sendung einen Zettel beilegen[1]), aus welchem ersichtlich ist:

Vor- und Zuname, Geschlecht, Alter } des Kranken
Tag der Materialentnahme
Tag der Erkrankung.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, vom 21. Februar 1916 — M. 10313 —, betr. Behandlung von Typhusbacillen-Dauerausscheidern unter den Heeresangehörigen und Vorsichtsmassregeln nach ihrer Entlassung in die Heimat.

Nach einer Mitteilung des Herrn Kriegsministers sind diejenigen Heeresangehörigen, welche nach überstandenem Typhus zu Typhusbacillen-Dauerausscheidern geworden sind, bisher ohne bestimmte Zeitbeschränkung in den Militärlazaretten zurückbehalten worden. Eine solche Zurückbehaltung ist indessen bei der nicht unerheblichen Zahl dieser Kranken auf die Dauer nicht angängig. Da ihre Rückkehr zur Front nicht in Frage kommen kann, bleibt nur die Entlassung der Kranken in die Heimat übrig.

Bei den dieserhalb hier geführten Verhandlungen bestand Uebereinstimmung darüber, dass diejenigen Bacillenausscheider, bei denen das Ergebnis der letzten 10 Untersuchungen negativ ausgefallen war, 6 Wochen nach der endgültigen klinischen Genesung als völlig genesen entlassen werden können, ohne dass für sie besondere

---

1) Bemerkung: Vom 1. März 1916 ab können vom Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Pockenlaboratorium, besondere Versandkästchen mit Begleitschein angefordert werden. Bis dahin empfiehlt es sich, die beiden Objektträger von jedem Untersuchungsfall, nachdem der Abstrich lufttrocken geworden ist, Schicht gegen Schicht zu legen, aber durch Zwischenschaltung von 2 kleinen Holzstückchen (Zündholzstückchen) von der Grösse der Objektträgerschmalseite die Berührung der beiden Schichten zu verhindern. Die so montierten Objektträger werden in reines Papier eingeschlagen und weiterhin so verpackt, dass eine Zertrümmerung der Gläschen während des Transports nicht eintreten kann.

Vorsichtsmassregeln notwendig sind. Dagegen sollen bei weiterem Vorhandensein von Typhusbacillen die Kranken zunächst noch weiter, und zwar bis zum Ablauf der 10. Woche in den Lazaretten der Militärverwaltung verbleiben. Die dann noch nicht wieder arbeitsfähig gewordenen Leute werden noch weiter von der Heeresverwaltung bis zu ihrer völligen Erholung festgehalten werden; dagegen werden von diesem Zeitpunkt ab die wieder arbeitsfähig gewordenen Typhusbacillen-Dauerausscheider in die Heimat entlassen werden. Sie müssen hier aber einer weiteren ärztlichen Beobachtung unterworfen und zur Befolgung bestimmter Reinlichkeitsmassnahmen angehalten werden. Eine solche Vorsicht empfiehlt sich auch auf Grund der langjährigen Erfahrungen, die bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs gemacht worden sind. Auch hier hat man von einem Festhalten der Dauerausscheider, für das auch die rechtliche Grundlage fehlen würde, aus sachlichen Gründen, insbesondere auch wegen der Kosten, abgesehen. Die Absonderung der Genesenen, auch wenn ihre Ausscheidungen von Krankheitskeimen noch nicht frei waren, ist aufgehoben worden, wenn vom Beginn der Erkrankung ab gerechnet 10 Wochen verflossen waren. (Vergl. § 18 letzter Absatz der Anweisungen zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905, Heft 7, Typhus.) Ein ähnliches Vorgehen wird sich auch jetzt empfehlen. Gegen eine Entlassung der wieder arbeitsfähig gewordenen Dauerausscheider in die Heimat sind daher Bedenken nicht geltend zu machen, wenn sie unter den anliegenden, vom Kaiserlichen Gesundheitsamt im Einverständnisse mit mir aufgestellten Vorsichtsmassregeln erfolgt.

Ew. pp. ersuche ich daher ergebenst, die weiter notwendigen Anordnungen gefälligst alsbald zu treffen.

Anlage.

1. Die zur Entlassung kommenden Typhusbacillen-Dauserausscheider sind durch die Militärverwaltung der Ortspolizeibehörde des Ortes, in welchem sie Wohnung nehmen, anzuzeigen. Um der von ihnen ausgehenden Gefahr der Uebertragung des Unterleibstyphus zu begegnen, sind diese Personen mit einer Reihe von Vorsichtsmassnahmen zu umgeben, deren Durchführung von der Ortspolizeibehörde nach Möglichkeit zu überwachen ist.

2. Dauerausscheider sind durch den beamteten oder durch einen anderen, geeigneten Arzt über die Gefahr, welche sie für ihre Umgebung bilden, zu belehren. Diese Belehrung hat sich auch darauf zu erstrecken, dass der Bacillenträger zur Vermeidung einer Uebertragung der von ihm ausgeschiedenen Keime auf seine Umgebung folgende Vorsichtsmassregeln beobachten muss:

a) nach jeder Stuhl- und Harnentleerung sowie vor jeder Zubereitung von Speisen und vor dem Essen hat der Dauerausscheider sich die Hände mit Wasser, Seife und einer Bürste gründlich zu waschen;
b) die gebrauchte Leib- und Bettwäsche der Dauerausscheider sowie die von ihnen benutzten Handtücher sind gesondert aufzubewahren und, bevor sie zusammen mit der übrigen Hauswäsche gewaschen werden, auszukochen;
c) in der für Dauerausscheider bestimmten Abortanlage (vgl. No. 3) muss stets Papier, am besten Klosettpapier, vorhanden sein.

3. Dem Dauerausscheider muss eine ordnungsmässige Abortanlage mit dicht gemauerter, gut abgedeckter Grube zur Verfügung stehen. Das Sitzbrett und der Deckel des Abtritts müssen abwaschbar sein und peinlich sauber gehalten werden. Der Inhalt der Abtrittsgrube ist stets vor der Entleerung der Grube mit Kalkmilch zu desinficieren. Es empfiehlt sich, diese Kalkmilch aus öffentlichen Mitteln zur Verfügung zu stellen.

4. Dauerausscheider sind anzuhalten, nach Weisung des beamteten Arztes in

regelmässigen Zeitabschnitten Proben ihrer Stuhlentleerungen und ihres Harnes zur bakteriologischen Untersuchung abzugeben.

5. Die Ortspolizeibehörde hat dahin zu wirken, dass Dauerausscheider nicht in Betrieben zur Herstellung oder zum Vertriebe von Nahrungs- und Genussmitteln beschäftigt werden.

6. Wechselt ein Dauerausscheider seinen Aufenthaltsort, so hat die Polizeibehörde des bisherigen Aufenthaltsorts diejenige des neuen Aufenthaltsorts sowie die zuständige bakteriologische Untersuchungsanstalt von dem Sachverhalt in Kenntnis zu setzen.

(G) Den „Veröff. d. Kais. Ges.-A." 1916, No. 11 ist als besondere Beilage ein Heft beigegeben, welches Deckblätter (festgestellt in der Sitzung des Bundesrats vom 9. December 1915) zu der Anweisung zur Bekämpfung der Cholera enthält.

(G) Württemberg. Erlass der Oberschulbehörden, betr. die Pflege der Füsse. Vom 14. August 1915.

Um die im Wachstum befindliche Jugend zu einer vernunftgemässen Fusspflege und zu einer richtigen Gangart anzuleiten, auf eine gute Entwickelung und Kräftigung der Füsse hinzuarbeiten und damit die weitere Verbreitung der Plattfüsse, dieses schmerzhaften, die Arbeits- und Wehrfähigkeit stark beeinträchtigenden Leidens, zu verhüten, sind die Schüler bei geeigneten Anlässen im Unterricht, insbesondere im Turnunterricht, auf nachstehende Grundsätze hinzuweisen:

1. Die Zehen dürfen an der freien Bewegung nicht gehindert sein; es muss somit jeder Druck von Strumpf oder Stiefel beseitigt werden.

2. Die Schuhe, die getragen werden, sollen kräftig und mit breiten mittelhohen Absätzen versehen sein.

3. Die Füsse sind durch häufige Bäder zu kräftigen.

4. Beim Gehen ist der Vorderfuss nachdrücklich zu gebrauchen; das vorwiegende Gehen auf dem Hinterfuss schwächt den Fuss und erzeugt Plattfüssigkeit.

Ausserdem sollen die Schüler im Turnunterricht mit einer Reihe von Uebungen (Fussrollen; Heben und Senken der inneren Fussränder; Heben und Senken der Fersen; Gehen mit erhobenen Fersen; Kniebeugen und Kniestrecken; Laufen und Springen; Treppen- und Bergsteigen unter überwiegender Benutzung der Vorderfüsse) vertraut gemacht und angehalten werden, diese öfters am Tage (beim An- und Auskleiden, in Arbeitspausen u. s. w.) vorzunehmen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 11. S. 131.)

(G) Schweiz. Kreisschreiben des schweizerischen Gesundheitsamts, betr. Ausbildung des Desinfektionspersonals. Vom 30. November 1915.

Das schweizerische Gesundheitsamt weist in dem vorliegenden Kreisschreiben die kantonalen Sanitätsbehörden der deutschen Schweiz erneut darauf hin, dass jede grössere Gemeinde oder wenigstens jeder Bezirk über ein geschultes Desinfektionspersonal verfügen sollte. Die nötigen Desinfektionseinrichtungen fehlen aber noch vielfach, und das Personal ist mangelhaft instruiert. Kurse zur Ausbildung eines leistungsfähigen Desinfektionspersonals sollen eingerichtet werden. Als geeignetster Ort hierfür wird Zürich genannt, das eine mustergültige Organisation des Sanitäts- und Desinfektionsdienstes und allen Anforderungen entsprechende Desinfektionseinrichtungen besitzt. Der Vorstand des Gesundheitswesens der Stadt Zürich (Stadtarzt Dr. Kruker) hat sich zur unentgeltlichen Veranstaltung der Kurse bereit erklärt. Die Kurse sollen umfassen:

„1. einen viertägigen theoretischen Teil, wo sämtliche Teilnehmer eines Kursus — ihre Zahl soll 20 nicht übersteigen — in corpore jeweilen vormittags in das Wesen, die Ursache und die Verbreitungsweise der ansteckenden Krankheiten, die Kenntnis und die Wirkungsweise der verschiedenen Desinfektionsmittel und Desinfektionsmethoden und deren Anwendung und Handhabung eingeführt werden, während ihnen nachmittags Musterdesinfektionen anhand von supponierten Fällen vorgeführt werden;

2. einen praktischen Teil, der so eingerichtet ist, dass die Kursteilnehmer nach vereinbartem Turnus in Gruppen von zwei bis drei Personen je für die Dauer von vollen acht Arbeitstagen einberufen werden, während welcher Zeit sie nach Weisung des Kursleiters unter der Anleitung und Aufsicht geschulter Desinfektoren bei den verschiedenen Desinfektionen in der Stadt betätigt werden, wobei darauf Rücksicht genommen wird, dass jeder Kursteilnehmer jede der verschiedenen Desinfektionsverrichtungen mindestens zweimal praktisch üben kann. Die wichtigsten dieser Verrichtungen sind: die Herstellung der bei der Desinfektion verwendeten Lösungen (Kresolseifen-, Sublimat-, Kaliseifen- und andere Lösungen, Kalk und Chlorkalkmilch u.s.w.), die mechanische oder manuelle Raumdesinfektion, die Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd (apparatlose Verfahren und Handhabung der gebräuchlichen Apparate), die Desinfektion vermittels Spray, Desinfektion getünchter Wände u. s. w. mit Kalkmilch, kombinierte Raumdesinfektion, Desinfektion von Aborten, Gruben, Kübeln, Rinnsteinen und Kanälen, Düngerstätten u.s.w., das Packen und Abführen der inficierten Gegenstände nach der Desinfektiontanstalt, die Desinfektion in der Anstalt durch Wasserdampf, Formaldehyd u.s.w., Behandeln der inficierten Wäsche und des heiklen Desinfektionsgutes überhaupt (Ledersachen, Pelze, Hüte, Federn, Gummisachen, Bücher u.s.w.), die Desinfektion von Krankenwagen und anderen Transportmitteln und namentlich auch die persönliche Desinfektion, insbesondere diejenige der Hände. Auch die wichtigsten Grundsätze und Manipulationen der fortlaufenden Desinfektion im Krankenzimmer sollen den Kursteilnehmern beigebracht werden. Wenn es nicht möglich ist, seltener vorkommende Desinfektionsverrichtungen anhand von wirklichen Fällen zu üben, so müssen supponierte Fälle in die Lücke treten. Jeweilen am Schluss der praktischen Ausbildung soll eine theoretische und praktische Prüfung stattfinden, über deren Ergebnis jedem Teilnehmer ein Ausweis erteilt wird."

Nur gesunde, leistungsfähige, zuverlässige Personen werden zu den Kursen zugelassen werden; sie müssen geimpft und revacciniert sein. Die Kosten für Reise und Aufenthalt in Zürich sind von den Kantonen zu tragen, welche Desinfektoren ausbilden wollen.

(San.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz S.566, durch Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 11. S. 132.)

(G) Preussen. Reg.-Bez. Sigmaringen. Warnung des Regierungspräsidenten, betr. Klings Salatöl-Ersatz. Vom 7. December 1915.

Neuerdings wird eine Flüssigkeit unter obigem Namen in den Handel gebracht, die im Kleinhandel zu 1,40 M. verkauft wird. Sie besteht nach den Feststellungen des Kgl. Hygienischen Instituts Tübingen grösstenteils aus Wasser und ist durchaus nicht als ein geeignetes Ersatzmittel für Salatöl anzusehen. Vor dem Verkauf und Ankauf wird gewarnt. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 11. S. 137.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Mai 1916. № 9.

Klut, Hartwig (Dr., Mitglied der kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene zu Berlin-Dahlem), Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. ·Dritte, umgearbeitete Aufl. 185 Ss. 8⁰ mit 33 Textfiguren. Julius Springer. Berlin 1916. Preis: geb. 4,60 M.

Das beliebte Büchlein des durch seine zahlreichen Veröffentlichungen über Wasserversorgungsfragen bekannten Verf.'s ist in seiner vorliegenden dritten Auflage zum Teil umgearbeitet und auch erweitert worden. So wurden die Abschnitte über Härte des Wassers, Feststellung der Reaktion, Kohlensäure und Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit wegen der seit Erscheinen der zweiten Auflage (1911) gemachten Fortschritte neu geschrieben; auch die anderen Teile weisen mancherlei Veränderungen auf. Die neueste Literatur ist überall weitgehend kritisch berücksichtigt worden. Neu aufgenommen sind die Abschnitte über den Wert der Ortsbesichtigung, über die Prüfung des Wassers mit dem Interferometer und über Metalle und Mörtelmaterial angreifende Wässer; zum Schlusse ist noch eine Tabelle über die Wasserlöslichkeit einiger wichtiger chemischer Verbindungen beigegeben. Bei dem Abschnitt über Mörtelmaterial- und Metallangriff werden die im Wasser vorkommenden schädigenden Agentien sowie die in Frage kommenden angreifbaren Materialien einzeln ausführlich besprochen; besonders hingewiesen sei auf die für die Metalle (Aluminium, Blei, Eisen, Kupfer, Nickel, Zink, Zinn) an Hand der Literatur gegebene Beleuchtung der gesundheitlichen Bedeutung ihrer Auflösung durch das Wasser.

Einen besonderen Vorzug des Buches bilden die sehr zahlreichen, genauen Literaturangaben und das ausführliche Sachverzeichnis. Trotz der vielfachen Erweiterungen ist das Büchlein handlich geblieben, für seine Mitnahme zu Ortsbesichtigungen gewiss ein Vorzug. Für eine Neuauflage wäre zu wünschen, dass der Verf. — über den Titel des Büchleins hinausgehend — auch die Methodik des Nachweises der organischen Substanzen mit aufnähme.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Hambloch A. (Dr. ing. h. c.) und **Mordziol C.**, Ueber Trinkwasserversorgung im Felde nebst Vorschlägen über die Verwendbarkeit vulkanischer Filtermaterialien. 37 Ss. 8⁰ mit Abbildungen. Verlag George Westermann. Berlin, Braunschweig u. Hamburg 1915. Preis: 1,25 M.

Nach einigen Hinweisen auf die einschlägigen Vorschriften und Erlasse behandeln die Verff. in Kürze die Wassergewinnung im Felde, dabei insbesondere den Nutzen der Geologie für die Erschliessung neuer Wasservorräte betonend, sodann die Trinkwasserreinigung, wobei allerdings nur die verschiedenen Arten der Filterung etwas näher besprochen werden. Weiterhin schildern sie die Brauchbarkeit vulkanischer Filtermaterialien und die Anwendung von Permutit und Trass als Enthärtungsmittel.

Den Kernpunkt der Veröffentlichung bildet der von den vulkanischen Filtermaterialien handelnde Abschnitt. Die Verff. sind der Ansicht, dass dem gebräuchlichen Sande gegenüber ein aus Eifel-Basaltlavaschlacken künstlich hergestelltes Filtermaterial „Vulkanit" — sehr feine Sande mit stufenweise abnehmender Korngrösse („Vulkanit I bis III") — folgende Vorzüge aufweise: bessere Filtrierkraft, zumal bei Zumengung von „Vulkanit IV", einem staubfeinen Schlämmprodukte, grössere Filtrationsgeschwindigkeit, erleichterter Filteraufbau. Versuchsfilter und 2 Modelle der „Vulkanitfiltersäule" sowie die Art des Einbaues werden (meist an der Hand schematischer Zeichnungen) geschildert. Vulkanit soll verwandt werden zu „bewegbaren" (!) Sandfiltern — wohl identisch mit den „fahrbaren Anlagen für Dauerbetrieb" des Schlusssatzes 3, S. 37 —, ortsfesten Filterbrunnen und lockeren Filterbetten für centrale Wasserversorgungen, ausserdem auch zu gebrannten Filterkörpern, Tonnenklärfiltern, zu Vor- und Nachfiltern, sowie zu Enteisenungseinrichtungen. Ob irgend welche Anlagen dieser Art bereits für den praktischen Gebrauch ausgeführt sind bezw. hergestellt werden, ist aus der Schrift nicht ersichtlich.

Für ihre weitgehenden Schlüsse betr. die Anwendbarkeit und Vorzüge des Vulkanitmaterials bringen die Verff. keine hinreichenden Beläge; so sind z. B. insgesamt nur zwei bakteriologische Prüfungen aufgeführt (in Anlage III) und zwar ohne alle Angaben über die Versuchsbedingungen. Die dabei für „Sandfiltrat" angegebenen, ganz ausserordentlich ungünstigen Zahlen (5000 bis 15000 Keime in 1 ccm entsprechend $^1/_4$ bis $^3/_4$ der Rohwasserkeime!) stimmen keineswegs mit den Ergebnissen in der Praxis überein und können deshalb — ohne Anführung der Versuchsbedingungen — unmöglich als Grundlage dienen für einen Vergleich mit den angeführten Resultaten der Vulkanitfiltration.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

v. Liebermann L. und **Acél J.**, Neuer gefärbter Nährboden zur scharfen Unterscheidung säurebildender Bakterien von anderen, insbesondere vom Typhusbacillus. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Budapest. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2093.

Zu dem oben angegebenen Zweck empfehlen die Verff. mit Kongorot gefärbte Milchzucker-Agarplatten, weil auf ihnen das Bact. coli als dunkel-blauschwarzer Fleck mit rundem, lichtem Hof wächst, während

Typhuskeime die rote Farbe behalten und auch Paratyphus-, Ruhr- und Cholerabakterien in ihrem Wachstum nicht gestört werden.

Die Verff. haben mit diesem Nährboden Bact. coli in verdächtigem Wasser nachweisen können.

Auf 100 ccm Agar setzen sie 1,5 g Milchzucker und 30 ccm einer 1proz. wässerigen Kongorotlösung zu. Globig (Berlin).

Krombholz, Ernst, Ueber Keimzählung mittels flüssiger Nährböden mit besonderer Berücksichtigung des Colititerverfahrens. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 151.

Kritik der in Uebung befindlichen Verfahren und Untersuchung der Frage, ob in genügend durchgemischten Keimsuspensionen bezüglich der räumlichen Verteilung der Keime ein Sachverhalt gegeben ist, der die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung gestattet. Auf Grund seiner Zählungen bejaht der Autor diese Frage. Hannes (Hamburg).

Helm, Verhandlungen der Sitzung des Ausschusses im Reichstagshause, am 4. Juni 1914. Berlin 1914. 56 Ss. 8⁰. Verlag des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Geschäftsstelle Berlin W. 9, Linkstr. 29.

Folgende drei Vorträge stellen den wissenschaftlichen Inhalt der Verhandlungen dar:

1. Vorbeugende Massregeln gegen die Tuberkulose im Säuglingsalter. Berichterstatter: Prof. Dr. **Langstein** (Berlin).

Das Leben des Kindes im ersten und zweiten Lebensjahre ist acht- bis neunmal so stark durch die Tuberkulose bedroht wie das blühende Mannesalter. Ein Säugling, der an Tuberkulose erkrankt, ist um so eher verloren, je frühzeitiger er den Schwindsuchtskeim acquirierte. In erster Linie ist der Schutz des Säuglings vor der Infektion durch den an offener Tuberkulose leidenden Menschen in Betracht zu ziehen. Nach einer in Wien erhobenen Statistik wiesen von 285 Kindern aus Familien, in denen sich ein Bacillenträger befand, 275 eine positive Tuberkulinreaktion auf. Von 207 dieser Kinder, die von Geburt an in tuberkulöser Umgebung lebten, blieben 7 ohne Symptome, 21 erkrankten tödlich. Von 61, die sich möglicherweise im 2. und 3. Lebensjahre inficiert hatten, erkrankten 45 an deutlichen Erscheinungen, die in 7 Fällen zum Tode führten, während 18 von der Ausbreitung des Processes verschont blieben. Von 57 Kindern, die mit den Lungenschwindsüchtigen erst nach dem 3. Lebensjahre in Kontakt kamen, wiesen nur 7 eine klinische Erkrankung auf. Diese Statistik ist von Pollak auf Grund der Pirquetschen Reaktion gewonnen worden, gibt also nur Mindestwerte an.

Die Erkrankung des Säuglings kann vermieden werden

a) durch Herausnehmen der Kinder aus der tuberkulösen Umgebung unmittelbar nach der Abnabelung. Schilderung der enormen äusseren Schwierigkeiten eines solchen Vorgehens. Widerstand der Mütter.

Die Kinder müssten wenigstens für die ersten Monate in einem Heim untergebracht werden, in dem die besten Ernährungs- und Pflegebedingungen gegeben sind. Erst wenn sie widerstandsfähiger geworden sind, kann man sie in Aussenpflege geben;

b) durch Isolierung der Kinder in der Wohnung der Tuberkulösen (Vorschlag von Effler in Danzig). Nur durchführbar in Orten, wo Tuberkulose- und Säuglingsfürsorgestellen vorhanden sind und Hand in Hand arbeiten. Die Säuglingsfürsorgeschwester, die zuerst in das verdächtige Haus kommt, muss mit den Grundprinzipien der Tuberkulosefürsorge vertraut sein, und umgekehrt.

Was die Frage anbelangt, ob die Möglichkeit besteht, die Resistenz des Säuglings in einer solchen Weise zu erhöhen, dass er nicht an Tuberkulose erkrankt, so glaubt Langstein, dass möglicherweise der Brusternährung ein gewisser Schutz nicht abzusprechen ist, dass dieser Schutz aber nicht gross genug ist, um vor der Ansteckung zu bewahren. Ueberdies darf die tuberkulöse Mutter ihr Kind nicht selbst stillen, weil sie hierbei das Kind in zu nahe Berührung mit sich bringt und weil durch das Stillen auch die eigene Tuberkulose sich verschlimmern könnte.

Die Fragen der möglichst frühzeitigen Immunisierung gefährdeter Kinder mit abgeschwächten Tuberkelbacillen (Hamburger), resp. der Einreibung solcher Kinder mit einem Tuberkulinliniment (Petruschky) hält Langstein noch nicht für spruchreif.

Schliesslich betont Ref., wie wichtig es ist, dass das gesamte mit einem Kinde in Berührung kommende Personal, Hebamme, Dienstboten, Pflegerinnen, Haltefrauen u. s. w. auf Tuberkulose untersucht wird.

Einer Infektion mit Perlsuchtbacillen kann durch Abkochen der Milch vorgebeugt werden.

In der Diskussion berichtet Prof. Dr. Umber über die aus social verhältnismässig günstig gestellten Klassen stammenden Kinder, welche im Krankenhause Westend in den letzten 2 Jahren zur Beobachtung kamen:

Statistik über 600 Kinder	Es waren tuberkulose-inficiert %	Von den Inficierten waren klinisch tuberkulös %	an Tuberkulose gestorben %
Säuglinge im 1.—3. Monat	0,0	100	80
„ „ 3.—12. „	5,0		
Kinder im 2. Lebensjahr	12	50	21
„ „ 3.—4. Lebensjahr	32		
„ „ 5.—6. „	33	40	20
„ „ 7.—10. „	47	32	7
„ „ 11.—14. „	56	28	6

Er schliesst aus seinen Zahlen einmal, dass der Säugling tuberkulosefrei zur Welt kommt und dass es von unendlicher Bedeutung ist, ihn vor der Infektion zu schützen, sodann aber, dass das Kind im höheren Lebensalter sich auch in seiner Immunität gegenüber der erlittenen Infektion erheblich

festigt. Die Isolierung des Säuglings in seiner Behausung ist schwierig, wenn man bedenkt, dass nach einer Berliner Statistik 81% der gestorbenen Tuberkulosen social auf ein und zwei Zimmer beschränkt sind.

Prof. Dr. v. Drigalski (Halle) betont, dass die Immunitätsverhältnisse bei den Säuglingen in mehrfacher Beziehung so abweichend von denen grösserer Kinder und Erwachsener liegen, dass wir aus dem negativen Ausfall der Pirquetschen Probe nicht mit Sicherheit schliessen können, dass keine Infektion da ist. Ferner erreichen Kinder auch unter solch' ungünstigen Verhältnissen das schulpflichtige Alter, erkranken aber häufig in der Schule und zwar weit zahlreicher, als Redner geglaubt hat. Die meisten dieser Kinder sind aber skrofulös. Ob die relative Isolierung innerhalb der Wohnung nur eine Verlängerung des Processes leistet, ohne schliesslich das Absterben zu verhüten, oder ob in der Tat ein grösserer Teil dieser Kinder vor Tuberkuloseerkrankungen leidlich gehütet bleibt, muss abgewartet werden.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Baginsky (Berlin) hält die Idee, die Kinder innerhalb der tuberkulösen Umgebung zu isolieren, für illusorisch. Man müsste bei jeder kleineren Stadt und bei jedem Dorf eine Einrichtung haben, wo man die Kinder unter den besten hygienischen Bedingungen halten kann, ohne dass es zuviel kostet. Es muss dies wenigstens vom 6. Monat an geschehen, wo die Gefahr der Infektion rapide steigt.

Dr. Erich Bruch (Breslau). Die Stadt Breslau hat Mittel zur Verfügung gestellt, um Säuglinge und grössere Kinder aus der tuberkulösen Umgebung von ihren Eltern zu entfernen. Die grösseren Kinder werden auf dem Lande in Pflegestellen untergebracht, die von den provinziellen Fürsorgestellen beaufsichtigt werden. Die Säuglinge werden im städtischen Säuglingsheim, woselbst eine zweckmässige Ernährung gewährleistet ist, möglichst unmittelbar nach der Geburt untergebracht. Einzelne Säuglinge, die in späteren Lebensmonaten in das Säuglingsheim gebracht wurden, reagierten bereits positiv, zwei sind sogar zugrunde gegangen. Die Tuberkulosefürsorgeschwestern passen in den Familien sehr genau auf und verhandeln möglichst schon vor der Geburt der Kinder bezüglich deren Unterbringung im Säuglingsheim. Letztere erfolgt zunächst ohne alle Formalitäten, welche erst später erledigt werden.

Geh. Reg.-Rat Bielefeldt (Lübeck) erörtert die Aufbringung der für die gemachten Vorschläge notwendigen Mittel. Die Waisenfürsorge der Landesversicherungsanstalten ermöglicht, den Halbwaisen, wenn ein Elternteil an Tuberkulose verstirbt, an Stelle der Waisenrente die Waisenfürsorge bis zum vollendeten 15. Lebensjahr zuteil werden zu lassen. In den Hansestädten ist dies schon praktisch bei Hunderten von Kindern geschehen. Ferner ermöglicht die Reichsversicherungsordnung, dass für allgemeine Massnahmen zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung Geldmittel mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde aufgewendet werden können. Das Reichsversicherungsamt hat diese Bestimmung neuerdings dahin ausgelegt, dass danach auch Mittel für die Gesundhaltung von Kindern aus tuberkulösen Familien aufgewendet werden dürfen, sofern ein Elternteil versichert ist. Die Hansestädte sind im Begriff, von dieser Erlaubnis Gebrauch zu machen. Um die Mütter der Isolierung ihrer Kinder geneigt zu machen, muss man die

letzteren in die Nähe der Eltern bringen, an Orte, wo die Eltern ihr Wohlergehen und ihre Entwickelung beobachten können, in Ferienheime an der See, in Kinderheime, zu Familien in der Nähe des Wohnortes der Mutter. Im Lübecker Kinderheim zu Grosshausdorf können die Eltern alle Sonntage ihre Kinder für drei Stunden besuchen. Die Besucherzahl schwillt an. Die Eltern lassen ihre Kindern sehr gern dort. Es kommen täglich Anmeldungen früher verweigerter Kinder. In den Heimen werden die Kinder auch unterrichtet. Die nichtschulpflichtigen und die kleinsten Kinder werden in den Familien auf dem Lande untergebracht.

Dr. Beschoren (Dresden) erörtert an einem einschlägigen Fall, dass man auch die tuberkulösen Mütter in den späteren Lebensmonaten von den Kindern fernhalten müsse, damit sie bei ihren Besuchen die Kinder nicht inficieren.

Kreisarzt Dr. Dohrn (Hannover) ist skeptisch bezüglich der Wirksamkeit aller Isolierungsvorschläge und plädiert für die Erhöhung der Resistenz des Kindes. Das einzige wirksame Mittel hierfür sei das Stillen der Kinder. Er glaubt nicht, dass das Kind sich während des Säugens inficieren könne.

Geh. Reg.-Rat Dr. Diets (Darmstadt) tritt wiederum für die Isolierung der Kinder innerhalb der Familie ein und erörtert, wie grosszügig im Grossherzogtum Hessen die Säuglingsfürsorge in Stadt und Land ausgebildet sei. Auch legt er grosses Gewicht darauf, dass die Kinder abgehärtet und widerstandsfähig gemacht werden.

Dr. Steinberg (Breslau) erörtert an dem ihm zur Verfügung stehenden Zahlenmaterial die Schwierigkeiten der Isolierung ausserhalb des Hauses.

Prof. Langstein wendet sich im Schlusswort energisch gegen die Anschauung Dohrns, dass der beste Schutz gegen die Tuberkulose die Stillung durch die Mütter sei. Im Kaiserin Auguste Victoria-Haus sind zwei Kinder, die nur $1^1/_2$ Tage nach der Geburt von einer allerdings floride tuberkulösen Mutter fortgenommen waren, im dritten Monat an einer generalisierten Tuberkulose gestorben, obwohl diese Kinder ausschliesslich mit Frauenmilch ernährt wurden.

2. Die Bedeutung der Angestelltenversicherung für die Tuberkulosebekämpfung. Berichterstatter Dr. med. **v. Gimborn** (Berlin).

Der Angestelltenversicherung unterliegt der Mittelstand. Soweit die Angestellten ein Gehalt bis zu 2000 bezw. 2500 M. beziehen, gehören sie auch der Invalidenversicherung an, doch mochten viele der social höher stehenden unter ihnen, wie z. B. Privatlehrer, Lehrerinnen, Schwestern u. s. w. sich nicht in die für Arbeiter bestimmten Heilstätten aufnehmen lassen, waren aber andererseits selbst bei Gewährung eines beträchtlichen Zuschusses kaum in der Lage, eine längere Kur durchzuführen. Sie nehmen jetzt in erster Linie die Hilfe der Reichsversicherungsanstalt in Anspruch. Doch haben auch die ein höheres Gehalt beziehenden prozentualiter ganz gleichen Anteil am Heilverfahren genommen.

Vom 1. April bis 31. December 1913 gingen insgesamt 10 464 Anträge ein, von denen in demselben Jahre etwa 75 % genehmigt wurden. Aehnlich wie bei der Invalidenversicherung ergab sich auch in der Angestelltenversiche-

rung der ausserordentlich hohe Prozentsatz von 41,2 % Tuberkuloseheilverfahren gegenüber 48,8 % für die wegen anderer Leiden gewährten übrigen Kuren. Schon in der ersten Altersklasse von 16—20 Jahren beherrschen die Tuberkuloseheilverfahren gegenüber den anderen das Bild völlig, in der nächstfolgenden Klasse von 20—25 Jahren erreichen sie ihren Höhepunkt, um dann in völlig gleichmässiger Kurve bis zur letzten Gruppe von 55—60 Jahren zu kaum beachtenswerter Zahl herabzusteigen. Für die Beurteilung des Kurerfolges soll in Zukunft nicht der vom behandelnden Arzt oder Vertrauensarzt erhobene Befund, sondern der Einheitlichkeit wegen der Aufnahmebefund in der Heilanstalt zum Vergleich mit dem Schlussbefund herangezogen werden. Wichtiger für die Reichsversicherungsanstalt ist die Beurteilung der Frage der Berufsfähigkeit, die sich wesentlich von dem durch das Heilverfahren der Arbeiterversicherung geläufigeren Begriff der „Arbeitsfähigkeit" unterscheiden kann. Von 950 noch im Jahre 1913 abgeschlossenen Heilverfahren sind 811 Versicherte laut Schlussbericht als berufsfähig entlassen worden. Das Vorkommen einer Reihe von Todesfällen während des Heilverfahrens beweist, dass auch weit vorgeschrittene Fälle ein Heilverfahren bewilligt erhalten, soweit eine Aussicht auf Wiederherstellung der Berufsfähigkeit besteht. Um die geeignete Auswahl zu treffen, wird neben dem behandelnden Arzt der mit den versicherungstechnischen Grundsätzen der Behörde bekannte Vertrauensarzt gehört, oder in zweifelhaften Fällen von Ueberweisungen der Antragsteller zur Beobachtung in geeigneten Krankenanstalten oder zur Specialbegutachtung an anerkannte Tuberkuloseärzte in ausgiebiger Weise Gebrauch gemacht. Durch dieses Verfahren sollen vor allem Nichttuberkulöse von den Heilstätten ferngehalten werden. Versicherte, bei denen schon wegen hochgradiger Blutarmut ein Heilverfahren angebracht erscheint, obwohl die Diagnose Tuberkulose nicht gesichert ist, beginnen im Inselsanatorium Hohenlychen von Geh.-Rat Pannwitz unter sehr günstigen hygienischen Verhältnissen ihr Heilverfahren. Wird Tuberkulose festgestellt, so erfolgt in kurzer Fahrt ohne Beschwerden und Reiseaufregung die Uebersiedelung nach dem mustergültigen Kaiserin Auguste Victoria-Sanatorium zu Hohenlychen, im anderen Falle nach dem nahe gelegenen Sanatorium Stadtschloss Fürstenberg. Eine ähnliche zeitsparende Einrichtung findet sich in Reiboldsgrün und ist noch anderwärts geplant. Die central für das ganze Deutsche Reich geleitete Organisation gestattet ferner, den Norddeutschen, wenn es erforderlich ist, auf den Höhen des Schwarzwaldes und den Mann aus dem rauhen Hochland in der norddeutschen Ebene gesunden zu lassen. Verfahren ausserhalb des deutschen Reichsgebietes werden nicht bewilligt aus ärztlichen und nationalen Gründen. Durch Verbreitung von Merkblättern unter den Versicherten, durch Aufklärung der im ganzen Reich aufgestellten Vertrauensmänner und der von ihnen gebildeten Ortsausschüsse, durch Information der Vertrauensärzte und aufklärendes Wirken der Heilanstaltsärzte soll eine einigermassen gleichmässige Belegung der Heilanstalten im Sommer wie im Winter erstrebt werden, was eine weitere wirtschaftliche Stärkung derselben bedeuten würde. Um einen Vollerfolg zu erreichen, zeigt die Reichsversicherungsanstalt in der Bewilligung ärztlich für notwendig erachteter Hilfsmittel grösstes Entgegenkommen (Tuberkulin- und Röntgen-

behandlung, Pneumothorax, Thorakoplastik). Grösstes Interesse wurde der Heliotherapie entgegengebracht, indem das Sanatorium des Prof. Vulpius in Rappenau mit Patienten belegt wurde. Die dort erzielten Erfolge waren, wenn oft auch durch sehr ausgedehnte und kostspielige Kuren, vor allem bezüglich der Wiederherstellung der Berufsfähigkeit ausserordentlich gute.

3. Inwiefern können die städtischen Wohnungsämter die Bekämpfung der Tuberkulose unterstützen. Berichterstatter Stadtrat **Seydel** (Charlottenburg).

Die wohnungspflegerische Arbeit der Fürsorgestellen steht unter dem Gesichtspunkt der Verminderung der Infektionsgefahr für die Haushaltungsangehörigen der Kranken. Ihr Ziel ist die Isolierung der Kranken. Die städtischen Wohnungsämter dagegen haben die Wohnung selbst, und zwar vorzugsweise die Kleinwohnung zum Objekt ihrer Fürsorge. Ihre Tätigkeit erstreckt sich 1. auf allgemeine Wohnungsbesichtigungen und Wohnungsaufnahmen, 2. auf die Beseitigung der dabei festgestellten einzelnen Mängel, 3. auf die Darstellung der Arbeitsergebnisse in einer umfassenden Wohnungsstatistik, 4. auf eine Schlafstellenkontrolle, 5. auf die Unterhaltung eines Wohnungsnachweises für Kleinwohnungen (Zwangsmeldungen der freien und vermieteten Wohnungen), 6. Erstellung geeigneter Wohngelegenheiten, insbesondere auch von Ledigenheimen.

Schilderung der Tätigkeit der Wohnungspfleger und -pflegerinnen. Polizeilicher Zwang nur als ultima ratio statthaft. Nur die besonderen Gefahren des Schlafstellenwesens und der hier meist gesteigerte Widerstand der Betroffenen erfordern schleuniges Eingreifen und polizeimässige Handhabung.

Das Wohnungsamt führt die Kranken, auf welche es bei seiner Tätigkeit stösst, den Fürsorgestellen zu. Es unterstützt nötigenfalls die Besserungsarbeit der Fürsorgestellen kraft seiner behördlichen Autorität.

Das Wohnungsamt ergänzt und vertieft die Arbeit der Fürsorgestellen, indem es sich nicht nur um den Kranken, sondern auch um dessen gesunde Hausgenossen kümmert und für gesundheitsgemässe Wohnungs- und Schlafverhältnisse derselben sorgt.

Das Wohnungsamt besichtigt zwar die Wohnungen der der Lungenfürsorge unterstehenden Patienten ebenso wie alle anderen, überlässt aber die Durchführung der notwendigen polizeilichen Massnahmen zunächst der Fürsorge. Nur wenn diese die Behandlung im einzelnen Falle ablehnt oder die Abstellung der gerügten Mängel nicht erreicht, greift es selbst ein. Die Tuberkulosefürsorge wendet bei ihren Wohnungsbesichtigungen die erweiterten Grundsätze des Wohnungsamtes an (auch diejenigen, die die Herstellung sittlich einwandfreier Zustände bezwecken) und macht dem Wohnungsamt diesbezügliche Mitteilung.

Die Erziehungs- und Kulturarbeit, die durch die systematische Wohnungspflege geleistet wird, ergreift allmählich die Gesamtheit der Wohnungen einer Stadt und kämpft gegen alle Mängel, die eine ungesunde Lebensweise vermitteln. Sie leistet damit eine Vorbeugearbeit im denkbar weitesten Umfange. Sie gewöhnt die Bevölkerung an verständige und gesundheitsgemässe Wohn-

sitten. All' das, was unter dem Begriff der Wohnungsreform zusammengefasst wird, soll uns in einer schönen Zukunft Wohnungsverhältnisse bringen, die keiner Wohnungspflege mehr bedürfen.

In der Diskussion weist Dr. Reche (Breslau) darauf hin, dass ein Zusammenarbeiten des Wohnungsamtes mit der Landesversicherung und der Angestelltenversicherung in der Weise empfehlenswert ist, dass diese Anstalten sämtliche Fälle, in denen wegen Tuberkulose Renten und Heilverfahren bewilligt werden, dem Wohnungsamt mitteilen. Eine genügende Anzahl qualitativ geeigneter, als hygienische Berater, nicht als Polizisten auftretender Beamter ist notwendig für die schnelle Durchführung der notwendigen Besichtigungen. Gründung von Baugenossenschaften unter Beteiligung von Behörden ist das Radikalmittel für die Beseitigung des Mangels an Kleinwohnungen. Für diese Zwecke stehen sehr erhebliche Mittel in den Fonds der Landesversicherungsanstalten zur Verfügung, die dazu nach der Reichsversicherungsordnung unter sehr günstigen Bedingungen Hypotheken abgeben dürfen.

Geh. Reg.-Rat Dr. Dietz (Darmstadt) plädiert für die Mitwirkung der Frau auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge. A. Alexander (Berlin).

Schornagel, Hendrik, Anatomische, histologische und bakteriologische Untersuchungen über elf Fälle von Hundetuberkulose. Aus d. Patholog.-anatom. Inst. d. Reichstierarzneischule zu Utrecht. Vorstand: Dr. H. Markus. Inaug.-Diss. Bern 1914. Sonderabdr. aus der Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Bd. 41. Lief. 2 u. 3. 86 Ss. 8⁰ mit 12 Abb.

Besprechung der bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle von Hundetuberkulose bezüglich Sitz der Erkrankung und Virulenz des Erregers, sowie der bisher gesammelten Erfahrungen betreffend die Empfänglichkeit des Hundes gegenüber künstlicher Infektion mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Mitteilung von 11 in den Jahren 1908—1912 beobachteten Fällen von Hundetuberkulose unter Berücksichtigung der anatomischen, histologischen und bakteriologischen Verhältnisse. Experimente an grossen und kleinen Versuchstieren mit den aus 8 dieser Fälle gewonnenen Reinkulturen.

Verf. zeigt, dass die Tuberkulose des Hundes derjenigen der anderen Haussäugetiere, ausgenommen die Katze, nicht sehr ähnlich sieht. Er berichtet über den Bacillenreichtum der erkrankten Organe, über Gestalt und Wachstum der Bacillen und die Resultate der Verimpfung der gewonnenen Reinkulturen auf Kalb, Ziege, Kaninchen und Meerschweinchen.

Seine Resultate zusammenfassend, gelangt er zu dem Schluss,

a) dass üppiges Wachstum und geringe Pathogenität für das Kalb immer parallel gehen;
b) dass geringe Pathogenität für das Kalb und die Ziege nicht immer zusammengehen;
c) dass die Resultate der Kaninchenimpfungen deutlich positiv sind bei Rindervirulenz und negativ oder zweifelhaft bei humaner Virulenz. Impfungen am Kaninchen sind an sich allein nicht genügend zum Feststellen des Bacillentypus.

d) dass Meerschweinchen nach Impfung mit Rinderbacillen innerhalb einer kürzeren Frist sterben als nach Impfung mit Tuberkelbacillen des Typus humanus.

e) dass von seinen acht Stämmen von Tuberkelbacillen des Hundes zwei zum Typus bovinus und vier zum Typus humanus gerechnet werden müssen, während von den übrigen zwei Stämmen der Typus nicht genau zu definieren ist (Uebergangsformen).

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Virulenz der Typen kein konstanter Faktor ist, und der Annahme, dass der Rindertuberkelbacillus durch seine pathogene Wirkung nicht zu bestimmen ist, sieht sich Verf. genötigt, die Möglichkeit zuzugeben, dass unter den Bacillen des sogenannten humanen Typus Rindertuberkelbacillen vorkommen, dass also auch die sub e erwähnten vier Hunde ganz oder teilweise durch Rindertuberkelbacillen inficiert waren, welche im Hundekörper derart in ihrer Virulenz und übrigen Eigenschaften modificiert wurden, dass sie sich experimentell als Menschentuberkelbacillen erwiesen. A. Alexander (Berlin).

Trommsdorff, Richard, Weiterer statistischer Beitrag zur Epidemiologie des Typhus in München während der Sanierungsperiode. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 181.

Prüfung der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Auftreten des Typhus und bestehender bezw. nicht bestehender Hauskanalisation sich nachweisen liesse, auf Grund der in München links der Isar 1874—1890 vorgekommenen Erkrankungs- und Todesfälle an Typhus. Ein wesentlicher Unterschied konnte nicht festgestellt werden. Hannes (Hamburg).

Kisskalt, Karl, Laboratoriumsinfektionen mit Typhusbacillen Aus d. hyg. Inst. d. Univ. Königsberg i. Pr. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 145.

Der Verf. bringt Angaben über 60 Fälle von Typhusinfektionen im Laboratorium, die er sich durch Aussendung von Fragebogen verschafft hat. Die meisten waren durch Ansaugen von Reinkulturen verursacht, wenige durch Harn und Kot, die Typhusbacillen enthielten. Davon endeten 6 mit Tod, 14 verliefen sehr schwer und schwer, 11 mittelschwer, 13 leicht, und bei 10 blieben alle Folgeerscheinungen aus.

Die Zeit von der Einführung der Keime bis zum Ausbruch der Krankheit betrug mindestens 5, längstens 21 Tage. Es genügten schon sehr wenige Bacillen, um schwere Erkrankung hervorzurufen, und es ergab sich kein Anhaltspunkt für die Annahme, dass die Virulenz der Kulturen durch lange Fortpflanzung im Laboratorium abnimmt.

Von den 50 Erkrankten war bei 7 eine Schutzimpfung vorhergegangen; es wird aber hervorgehoben, dass deren Ausführung der jetzt üblichen nicht entsprach.

Als Hülfsmittel gegen die Infektion gleich nach der erfolgten Einführung werden Ausspucken, Ausspülen des Mundes mit Desinfektionsmitteln, Kauen von Aepfeln und Einnehmen von Kalomel während mehrerer Tage empfohlen. Globig (Berlin).

Hailer und **Wolf,** Weitere Versuche zur Abtötung der Typhusbacillen im Organismus des Kaninchens. VI. Behandlung unmittelbar in die Gallenblase inficierter Kaninchen mit verschiedenen Mitteln. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 80.

Die vorliegenden Versuche beweisen, dass durch eine unmittelbare Einspritzung der Typhusbacillen in die Gallenblase und Abbindung der Injektionsstelle durch einen Seidenfadenknoten die Einwirkungen von chemotherapeutischen Mitteln anders verlaufen als bei der intravenösen Impfung. Die Differenzen sind zurückzuführen auf die schweren Erscheinungen, die die Perforation der Gallenblase und die straffe Abbindung verursachen. Ausser den von Uhlenhuth und Messerschmidt bisher benutzten Mitteln werden die von Hailer und Rimpau und Ungermann bei ähnlichen Versuchen erprobten Typhusbacillen abtötenden Mittel herangezogen. Thymol, Pyrogallol, Salicylsäure, Pinen und Eukalyptol hatten gar keine Einwirkung auf den Keimgehalt der Organe der Versuchskaninchen. Bei den durchgeführten Untersuchungen der Fäces zeigte jedoch Thymol eine gewisse Wirkung. Ein Erfolg in 2 von 5 Fällen war bei Zimmtöl zu verzeichnen nach 15- bezw. 18maliger Einverleibung, doch trat das Virus in den Fäces immer wieder auf. Das bei intravenös inficierten Tieren oft bewährte Sandelöl versagte, auch wenn es in 13 von 0,5 auf 1,0 g steigenden Tagesdosen zugeführt wurde.

Ausführlicher sei hier über die Versuche mit Salvarsan berichtet. Es wurde gespritzt mit der vorgeschriebenen frisch bereiteten alkalischen Lösung in Dosen von 0,05—0,125 g, meist zu 0,1 g, in die Ohrvene der Kaninchen. „Bei den gespritzten Tieren ergab die systematisch durchgeführte Untersuchung des Kots auf Typhusbacillen das auffallende Ergebnis, dass während der Behandlung kein Virus mit den Fäces ausgeschieden wurde. Bei der nach zweimaliger Behandlung mit 0,1 g am 13. bezw. am 14. Tage nach der Injektion vorgenommenen Sektion wurden Galle, Leber, Milz, Niere frei von Typhusbacillen gefunden; aus der Gallenblasenwand waren sie aber in beiden Fällen zu züchten; bei dem einen Tier waren sie auch im Mastdarm nachzuweisen.“ Die Erhöhung der Dosis ergab kein besseres Resultat, selbst nach zweimaliger Behandlung mit 0,1 g Salvarsan. Erwähnt sei noch, dass die Verimpfung mit Typhusbacillen in die Gallenblase des Kaninchens ein dem menschlichen Dauerausscheider anatomisch entsprechenderes Bild gibt als die intravenöse Infektion. A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Leschke, Erich, Ueber ruhrähnliche Darmerkrankungen. Aus d. II. med. Univ.-Klin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2028.

Mitteilung von 8 Erkrankungen bei Soldaten im Felde, die wegen blutiger und schleimiger Durchfälle als Ruhr behandelt wurden, bei denen aber die bakteriologische Untersuchung in der Heimat weder im Stuhlgang noch im Blut krankheitserregende Keime nachwies, vielmehr in kurzer Zeit bei Darreichung von Kohlepulver in Oblaten Heilung erfolgte.

Der Verf. hebt hervor, dass hier die Behandlung wie bei Ruhr und

namentlich die Absonderung der Kranken durchaus am Platz war, bis festgestellt wurde, dass es sich nicht um Ruhr handelte. Globig (Berlin).

Klinger R. und **Schoch E.**, Weitere epidemiologische Untersuchungen über Diphtherie. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Zürich. Zeitschrift f. Hyg. Bd. 80. S. 33.

Die Verff. haben untersucht, wie sich bei echten (typischen) Diphtheriebacillen die Virulenz verhielt. Sie haben in 4 geschlossenen Kinderheil- und -pflegeanstalten der Stadt und des Kantons Zürich, unter deren Insassen Diphtherieerkrankungen vorgekommen waren, Durchuntersuchungen angestellt, wenn echte Diphtheriebacillen gefunden wurden, die Stämme gezüchtet und nur, wenn sie, in grossen Mengen (ganzen Kulturen) unter die Haut von Meerschweinchen gebracht, in 1—3 Tagen deren Tod herbeiführten, für virulent erklärt.

Eine Reihe von Bakterienträgern wurde dabei in gewissen Zwischenräumen immer wieder untersucht, und es stellte sich heraus, dass bei ihnen in der überwiegenden Mehrzahl sowohl der Befund virulenter (bei 18) wie nicht virulenter (bei 15) Diphtheriebacillen gleich blieb und nur selten (bei 10) von Virulenz zu Nichtvirulenz und umgekehrt wechselte. Wurden nach virulenten nicht virulente Diphtheriebacillen gefunden, so war allmähliche Virulenzabnahme der Stämme wahrscheinlich, obwohl sie im einzelnen niemals nachgewiesen werden konnte. Folgten aber virulente Diphtheriebacillen auf nichtvirulente, so liess sich Neuansteckung als Ursache nicht ausschliessen.

Bei frischen Diphtherieerkrankungen haben die Verff. stets virulente Diphtheriebacillen ermittelt; selten kamen virulente und nichtvirulente nebeneinander vor. Bei den Massenuntersuchungen waren die nichtvirulenten sehr verbreitet, aber eine Gefährlichkeit der Träger nichtvirulenter Bacillen für andere Menschen bestand nicht. Die Verff. empfehlen deshalb, z. B. bei Ausbrüchen in Schulen zu ermitteln, ob die gefundenen Diphtheriebacillen für Meerschweinchen virulent sind oder nicht, und nur die Träger virulenter Bacillen abzusondern.

Globig (Berlin).

Schur, Max, Die Behandlung des Ulcus corneae serpens mit Optochin (Aethylhydrocupreïn). Aus d. Univ.-Augenklin. in Tübingen. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1671.

Das kriechende Hornhautgeschwür, eine schlimme Volkskrankheit, namentlich der landwirtschaftlichen Arbeiterbevölkerung, wird entweder durch Pneumokokken oder durch Doppelkokken oder (zum kleinsten Teil) durch Trauben- und Kettenkokken hervorgerufen. Nur auf die durch Pneumokokken bedingte Form wirkt, wie Morgenroth und seine Mitarbeiter festgestellt haben (vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 1555), das Aethylhydrocupreïn oder Optochin. Hier aber ist die specifische Wirkung sehr günstig. Nach dem Bericht des Verf.'s aus der Tübinger Augenklinik über 35 sichere Fälle dieser Art folgt auf Betupfen und 1—2stündlich wieder-

holte Einträufelungen des Mittels in frischbereiteter 2proz. Lösung schon meistens am folgenden Tage Stillstand und nach 5—8 Tagen völlige Reinigung des Geschwürsgrundes. Auch bei schweren Fällen, bei welchen die Hornhaut durchbrach oder gespalten werden musste, und wo es sich um Mischinfektionen handelte, hatte Optochin gute Wirkung. Wichtig ist natürlich, dass es recht frühzeitig zur Anwendung kommt.

Globig (Berlin).

Broers C. W. und **Smit, Jeanne,** Die bakteriologische Diagnose der epidemischen cerebrospinalen Meningitis. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1915. Bd. 2. S. 1177.

Vom 1. Januar bis zum 1. August 1915 wurden 57 Proben von Spinalflüssigkeit untersucht und in 20 von ihnen Meningokokken gefunden. Sämtliche positive Flüssigkeiten waren sehr trübe, und nach Centrifugieren bildete sich eine dicke Eiterschicht. Verff. glauben, den Jaegerschen Diplokokkus schon mittels der Gramfärbung vom Meningokokkus trennen zu können, weil die Entfärbung beim ersteren nicht glatt von statten geht; man findet neben entfärbten noch deutlich gefärbte Kokken. Falls nur spärliche intracelluläre Diplokokken vorhanden sind, wird etwas Flüssigkeit gemischt mit ein wenig 10proz. Traubenzuckerlösung (5 Spinalflüssigkeit zu 1 Glukoselösung) und während der Nacht bei 37° belassen. Beim Centrifugieren findet man dann gewöhnlich eine grosse Menge gramnegativer Diplokokken. Für die Agglutinationsprobe, welche bei 45° angestellt wurde, wurden zwei verschiedene Sera aus den sächsischen Serumwerken in Dresden verwendet. Verff. meinen, dass der Agglutination mit diesen Seren, besonders bei Untersuchungen von Material aus dem Nasenrachenraum, keine zu grosse Bedeutung zukommt; züchteten sie doch einen Diplokokkus, der trotz starker Agglutination, auf Grund weiterer Untersuchungen, nicht als Meningokokkus angesprochen werden konnte.

Ab und zu waren die Meningokokken so wenig an der Zahl, dass die Kultur sie nicht aufkommen liess; in solchen Fällen konnten sie aus dem Sediment der Glukosemischung gezüchtet werden.

T. A. Venema (Groningen).

Czerny V., Zur Therapie des Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1905 u. 1933.

Verf. bringt die Krankheitsgeschichten von 29 nach Verwundung im Felde an Starrkrampf Erkrankten. Davon wurden 28 mit Antitoxin behandelt, bei dem 29. fehlte die Zeit hierzu. Gestorben sind 12.

Der Verf. hält Reinigung, Freilegung und Entkeimung aller grossen gequetschten und zerrissenen Wunden, nötigenfalls Absetzung von Gliedern und noch am ersten Tage die vorbeugende Einspritzung von Antitoxin (20—100 Antitoxineinheiten) für notwendig. Zu Heilzwecken werden täglich 100—500 Antitoxineinheiten in den Wirbelkanal, in Nerven oder Blutadern eingespritzt. Daneben sind betäubende Mittel, namentlich Morphium und Chloralhydrat, am Platz.

Globig (Berlin).

Falk A., Zur Behandlung des Tetanus mit subkutanen Magnesiuminjektionen. Aus d. Städt. Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh. in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1689.

Bericht über guten Erfolg der aus Amerika stammenden Behandlung von Starrkrampf mit Einspritzungen grosser Gaben von schwefelsaurem Magnesium (bis 4 g täglich) bei 2 schwer und 1 leichter erkrankten Neugeborenen. Gegen die dabei vorkommenden Atemstörungen bewährten sich Einspritzungen von 5proz. Calciumchloratlösung. Daneben wurde stets Chloral gegeben. Globig Berlin).

Jochmann, Wundinfektionskrankheiten. I. Tetanus (Starrkrampf). Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1881.

Der Verf. schildert den Starrkrampf als akute Vergiftung der Bewegungs-Ganglienzellen des Gehirns durch das Gift des Starrkrampfbacillus, die als gesteigerte Reflexerregbarkeit und tonischer Krampf der Muskeln in die Erscheinung tritt. Die Bedingungen für das nur bei Ausschluss des Luftsauerstoffs erfolgende Wachstum des Starrkrampfbacillus können in Wunden nicht bloss durch tiefe, buchtige Höhlen, sondern auch durch die gleichzeitige Anwesenheit von stark sauerstoffbedürftigen, an sich unschädlichen Bakterien gegeben sein. Der Weg des Giftes geht durch die Nervenbahnen zum Gehirn.

Die Aussicht auf Heilung steigt mit der Länge der Zeit, die von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Krankheit vergeht; die Sterblichkeit beträgt aber auch bei den günstigen Fällen dieser Art (von der 3. Woche ab) noch immer 50%.

Der Nachweis der Starrkrampfbacillen in der Wundabsonderung wird durch Verimpfung mit Bimsteinstückchen auf Mäuse oder Züchtung nach Erhitzung auf 70° geführt.

Vorbeugend wirkt die Einbringung des antitoxischen Serums vom Pferde (20 Antitoxineinheiten) in die Umgebung der Wunde oder ihre Bestreuung mit Trockenserum.

Zu Heilzwecken wird das antitoxische Serum (täglich 100 Antitoxineinheiten) unter die Haut oder in Muskeln eingespritzt, um das noch im Blut befindliche Starrkrampfgift zu binden, oder in den Lendenwirbelkanal eingeführt, um es nach Möglichkeit noch vom Gehirn loszureissen. Trotzdem lässt sich bisher die Sterblichkeit nicht unter 45% herabsetzen.

Um die erhöhte Reflexerregbarkeit herabzusetzen, dient Lösung von schwefelsaurer Magnesia, die am zweckmässigsten täglich in den Wirbelkanal eingespritzt wird, sowie Morphium und Chloralhydrat in grossen Gaben.

Globig (Berlin).

Jochmann, Wundinfektionskrankheiten. II. Sepsis. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1929.

Als Sepsis werden Allgemeinerkrankungen durch Eitererreger zusammengefasst, bei denen die Blutvergiftung im Vordergrund steht. Es gehören hierzu Ketten- und Traubenkokken, Pneumokokken, Tripper-

kokken, Bact. coli, Bact. pyocyaneus, Proteus, der Gasbacillus und der Friedländersche Kapselbacillus.

Ueberstehen der Krankheit schützt keineswegs gegen Wiederbefallenwerden. Von der Eintrittsstelle, die oft Eiterung oder Nekrose der Haut und Beteiligung von Lymphgefässen und -drüsen zeigt, kommen die Erreger schubweise in das Blut, vermehren sich aber nach dem Verf. darin nicht.

Das Krankheitsbild ist sehr mannichfaltig, der Verlauf bald stürmisch, bald schleichend mit und ohne Fieber. Mit dem Blut gelangen die Erreger zunächst zum rechten Herzen, dessen Innenhaut bei $^1/_5$ aller Fälle ergriffen wird, dann in die Lungen und können von dort in alle Organe hineingeschwemmt werden und Herde bilden, nicht bloss in Lungen, Leber, Milz, Nieren, sondern auch Gehirn, Gelenken, Knochenmark u. s. w. Einzelne der oben genannten Erreger haben eine Vorliebe für manche Organe.

Die Behandlung muss die Beseitigung der Krankheitserreger, namentlich an der Eintrittsstelle im Auge haben und sonst die Widerstandsfähigkeit zu erhöhen suchen. Die Erfolge der inneren Desinfektion mit dem Kollargol Credés und mit Electrargol hält der Verf. für zweifelhaft. Auch von der Erzeugung künstlicher Leukocytose z. B. durch Erzeugung keimfreier Abscesse mit Terpentinöl hat er keinen wesentlichen Nutzen gesehen. Ueber den Wert der Behandlung mit specifischem Serum sind die Meinungen geteilt, doch hält der Verf. Streptokokken- und Pneumokokkenserum für aussichtsreich; wichtig ist aber, dass sie für den einzelnen Stamm passen.

Globig (Berlin).

Schüle, Furunkelbehandlung. Deutsche med.Wochenschr. 1914. S. 2006.

Nach dem Verf. lässt sich jeder Furunkel am 1. und 2. Tage nach örtlicher Betäubung mit Novokaïn durch Ausbrennung mit einer glühend gemachten Stricknadel oder einem Platinstift beseitigen. Auch später ist dieses Verfahren vorteilhaft.

Vorbeugen lässt sich weiteren Furunkeln durch Abseifen der Haut, Einreiben mit Alkohol, Betupfen mit Jodtinktur, vor allen Dingen aber durch frühzeitiges Ausbrennen neuer Infektionsstellen. Globig (Berlin).

Kallert E., Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche. III. Mitteilung. Die Morphologie und Biologie der von Siegel für die Erreger der Maul- und Klauenseuche gehaltenen Cytorrhyctes-kokken. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 351.

Da die Siegelschen Kokken mit allen Merkmalen der gewöhnlichen Staphylokokken sowohl bei gesunden als auch bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern in Blut und Milz sich finden, liegt kein Grund vor, die Siegelschen Cytorrhycteskokken als Erreger der Maul- und Klauenseuche anzusehen. A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Leber A., Conjunctivitis samoensis (hervorgerufen durch Diplococcus samoensis). v. Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. 87. S. 528.

Die Conjunctivitis samoensis und ähnliche Krankheiten werden nach

Leber durch gramnegative, mit dem Gonokokkus und Meningokokkus nicht identische Diplokokken hervorgerufen, die an der Südsee weite Verbreitung und grosse epidemiologische Bedeutung haben.

Die Conjunct. samoensis, deren klinisches Bild genauer beschrieben wird, kann unter Umständen das Bild der gonorrhoischen Blennorrhoe vortäuschen. Die Conjunctivitis kann auch chronisch werden und mit starken ulcerativen Processen einhergehen. Als Heilmittel kommen vor allem Silbersalze in Betracht, besonders das 5 proz. Argentamin.

Neuere Untersuchungen ergaben für Upolu und Sawai einen von dem von Tutuila abweichenden Mikroorganismus. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass verschiedene Varietäten dieses Diplokokkus dort endemisch sind, da die bakteriologische Flora des Bindehautsackes schon innerhalb der erstgenannten Inseln mannigfaltig ist und erst weitere bakteriologische Arbeiten eine Klärung ergeben werden. Morphologisch ähnelt der Diplococcus samoensis dem Micrococcus catarrhalis.

Beschreibung des Wachstums auf verschiedenen Nährböden und einige wenige Untersuchungen der Tierpathogenität. Igersheimer (Halle a. S.).

Mathias und **Blohmke,** Beitrag zur Pathologie und Klinik des menschlichen Milzbrandes. Aus d. Pathol. Inst. u. d. Ohrenklin. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1860.

Krankheitsgeschichte des Hausdieners einer Fellhandlung, der als Aufkäufer mit den Häuten frischgeschlachteter Tiere zu tun hatte und wegen Schnupfen und Schwellung einer Unterkieferdrüse bei hohem Fieber das Krankenhaus aufsuchte.

Hier wurden Sieb-, Stirn-, Kieferhöhle und Rachen ergriffen, es stellten sich starkes Nasenbluten, dann Leibschmerzen und Durchfall ein, und unter Atemnot, Verfall, Blaufärbung der Haut trat am 3. Tage der Tod ein.

Die schon nach 2 Stunden vorgenommene Leichenöffnung ergab Schwellung der Milz, der Hals- und Gekrösedrüsen, eitrige Bauchfellentzündung, zahlreiche Dünndarmgeschwüre, filziges Oedem der Schleimhaut in Nase und Rachen. Mit Drüsenpresssaft geimpfte Mäuse und Meerschweinchen starben in 17—30 Stunden und hatten im Herzblut Milzbrandbacillen.

Bei Lebzeiten waren im Nasenschleim nur Trauben- und Kettenkokken gefunden worden und deshalb die Krankheitsursache dunkel geblieben. Jetzt wurde klar, dass die Infektion mit Milzbrand durch die oberen Luftwege erfolgt war, dann durch verschluckten Schleim sich Darmmilzbrand entwickelt hatte und zuletzt Milzbrandkeime massenhaft in das Blut übergegangen waren. Es lag ein Betriebsunfall vor. Derartige Beobachtungen sind selten. Globig (Berlin).

Neumann R. O., Ueber die Cholerabekämpfung in Rumänien. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 1.

Im Verlauf des zweiten Balkankriegs überschritt am 10. Juli 1913 eine

aus vier Armeekorps bestehende Armee die Donau, d. i. die rumänisch-bulgarische Grenze bei Corabia. Nach wenigen Tagen ereigneten sich die ersten Cholerafälle, und da auch nach der Unterbrechung des Vormarsches ins Innere von Bulgarien ein erheblicher Teil der Truppen in Nordbulgarien zurückblieb und so mit der mit Cholera verseuchten bulgarischen Bevölkerung in Beziehung trat, ergaben sich für die rumänische Regierung zwei Forderungen, einmal die Verhütung des Uebergreifens der Seuche auf weitere Truppenteile und ferner die Massnahmen gegen eine Verschleppung der Seuche durch die heimkehrenden Truppen unter die Civilbevölkerung. Die Seuche erlosch unter dem Militär Mitte September, nach einer Zusammenstellung vom 24. August 2660 Fälle mit 1155 Todesfällen, während bei der Civilbevölkerung die letzten Fälle im December vorkamen, nach einer Zusammenstellung vom 15. Oktober 5835 Fälle mit 2317 Todesfällen.

Es handelte sich zuerst um Kontakt-, später um Wasserinfektion, Choleravibrionen in der Donau bei Nikopoli und in Brunnen in Corabia, Arges, Olt Teleorman. Gehäuftes Auftreten von Fällen längs der Donau und benachbarter Flussläufe. Die Verseuchung der Flüsse und die weitere Verschleppung kam zustande durch Truppen, die infolge der Demobilisierung die Donau überschritten oder auf Schleppern die Donau hinunter bis Braila und Galatz geführt wurden, und durch Civilisten, die als Fuhrleute bei den Kolonnen den Vormarsch mitgemacht hatten und über die Donau in ihre Heimatsdörfer zurückkehrten. Ref. hat den Eindruck, dass die sofort notwendige Absperrung der Grenze und Isolierung von Kranken und Trägern zu spät erfolgte, obwohl es der Autor nicht deutlich ausspricht.

Die von der Militärverwaltung Ende Juli und Anfang August getroffenen Massnahmen waren die folgenden. Militärcordon längs der Donau, Schliessung zahlreicher Donauhäfen und sanitätspolizeiliche Ueberwachung der übrigen, Errichtung von zwei Militärquarantänestationen an der Donau in Cimnicea und Turnu-Magurele mit Baracken für 2000 Cholerakranke und -verdächtige. Die Baracken waren 100 m lang, 4—5 m hoch, 6 m breit und boten Raum für 40—50 Kranke, Boden und Wände mit gelöschtem Kalk getüncht, für die Kranken Betten, für die Verdächtigen und Träger Strohsäcke, bakteriologische Untersuchungsstellen in einer Döckerschen Baracke. Wertlose inficierte Gegenstände wurden verbrannt, Gebrauchsgegenstände, soweit angängig, in fahrbaren Felddesinfektionsapparaten desinficiert. In Cimnicea eigene Wasserleitung, sonst Apparate zur Herstellung von destilliertem Wasser, Verpflegung aus Militärfeldbäckerei und Feldküchen, Abortanlagen.

Die Civilbehörde fand sich zu Beginn der Epidemie in einer schwierigen Lage, da der grösste Teil des Sanitätspersonals unter den Waffen stand; erst nachdem die Truppen die Donau überschritten hatten, wurde das gesamte mobilisierte Sanitätspersonal, ferner das für die Bewachung notwendige Personal und Sanitätsmaterial von der Militärbehörde zur Verfügung gestellt.

Isolierung der ersten Fälle, Desinfektion der Räume, Evakuierung, Impfung und Beobachtung der Umgebung. In Zigeunerdörfern völlige Absperrung und Durchimpfung der Bewohner. Umwandlung sämtlicher Gemeindeschulen auf dem flachen Lande in provisorische Spitäler. Peinlichste Absperrung der

Krankenhäuser von der Umgebung; Einhüllen der Choleraleichen in Formalintücher. Transport in besonders stark gebauten Särgen und eigenen Cholerawagen, Verbot der religiösen Beisetzungsfeierlichkeiten.

Die im ganzen Land verbreiteten, nicht nur in Dörfern, sondern auch längs der Landstrassen ausserhalb von Ansiedlungen befindlichen Brunnen wurden auf folgende Weise desinficiert: Füllung mit Kaliumpermanganatlösung, nach einer bestimmten Zeit Leerpumpen und Füllung mit gelöschtem Kalk, nach mehrtägigem Stehen erneutes Leerpumpen.

Verbot der Preissteigerung des Kalkes, der Einführung von Milch und Fischen aus verdächtigen Gegenden und des namentlich in Bukarest blühenden Hausierhandels mit Obst, Gemüsen und Gebäck; Verkauf des letzteren in den Wirtschaften nur in Papierdüten. Einrichtung einer Quarantäneanstalt in Sulina für Schiffe, die Donau abwärts kamen oder vom Schwarzen Meer aus in die Donau einfahren wollten; bakteriologische Anstalt, Baracken für 160 Mann, Entlassung nach dreimaliger negativer Stuhluntersuchung.

Die Methode der bakteriologischen Untersuchung war folgende: Mikroskopisches Präparat, Einsaat einer Oese in Peptonwasser; nach vierstündiger Anreicherung Impfung auf Agarröhrchen, nach sechsstündiger Bebrütung von den verdächtigen durchsichtigen bläulichen Kolonien mikroskopisches Präparat und makroskopische Agglutination mit hochwertigem Serum 1 : 30000. Also Verzicht auf das Giessen von Agar- und Gelatineplatten aus der Peptonanreicherung, kein Pfeifferscher Versuch, kein Dieudonnéscher Nährboden.

Die Schutzimpfung wurde bei der Armee wie beim Civil angewandt, nach einer ungefähren Schätzung bei 200 000 Soldaten und 100 000 Civilbevölkerung, erheblicher Widerstand namentlich beim Civil. Der Impfstoff wurde in den Instituten von Babes und Cantacucino hergestellt und zwar polyvalenter und sogenannter selektionierter von Stämmen, die, ohne stärkere Reizerscheinungen auszulösen, reichlich und schnell Antitoxine bildeten. Gewinnung: Abschwemmung einer 20—24stündigen Agarrollkultur in 1—5 Literflaschen, Abtötung durch Erhitzung auf 58° 2 Stunden lang. In 1 ccm Impfstoff 2 mg Kultur. Zweimalige subkutane Impfung mit 1,5—2 bezw. 2,5—4 ccm mit 8 Tagen Zwischenraum. Neumann gibt eine ausführliche Schilderung der bei ihm nach den beiden Impfungen aufgetretenen lokalen und allgemeinen Erscheinungen, die heftiger gewesen zu sein scheinen, als sie Ref. jetzt im Felde beobachten konnte; es mag dies auf Eigenschaften der verwandten Stämme beruhen.

Zum Schluss Bericht über die meist sehr wenig gewissenhafte und wirksame Ueberwachung der Grenzen in der Türkei, Griechenland und Italien.

Hannes (Hamburg).

Friedemann U., Bendix, Hassel und **Magnus W.,** Der Pflanzenkrebserreger (Bac. tumefaciens) als Erreger menschlicher Krankheiten. Aus d. bakt. Laborat. d. Städt. Krankenh. in Moabit u. d. Botan. Inst. d. Landw. Hochsch. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 114.

In 5 „Mitteilungen“ und einem Nachtrag beschreiben die Verff., wie sie ein Kurzstäbchen aus dem Eiter eines Schultergelenks und von 3 Kranken mit Hirnhautentzündung züchten konnten, das auf Agar ein

eigentümliches schleimiges Wachstum hat und in Gestalt und Wuchsformen von dem zuerst durch Erwin Smith und Townsend untersuchten Erreger des Pflanzenkrebses, Bac. tumefaciens, nicht zu unterscheiden ist, der sehr häufig auf Kartoffeln, Tomaten, Zuckerrüben, Tabak, Aepfeln u. s. w. angetroffen wird.

Dadurch, dass der letztere durch den Kaninchenkörper hindurchgeschickt wurde, erhielt er für Tiere krankmachende Eigenschaften, wenn er hier auch keine Geschwülste hervorzurufen imstande war. Andererseits konnten mit einem aus dem Darm gezüchteten Bakterium derselben Art auf Pelargonien sehr schnell wachsende Geschwülste hervorgerufen werden.

In den nicht selten roh genossenen Pflanzen, auf denen der Bac. tumefaciens vorkommt, sehen die Verff. den Ursprung einer Anzahl von Darmerkrankungen, die durch den Bac. tumefaciens verursacht werden und im Felde den Verdacht auf Ruhr und Cholera hervorgerufen haben.

Globig (Berlin).

Dresel E. G., Zur Aetiologie und klinischen Diagnose der Aktinomykose. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Heidelberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1862.

An eine Uebersicht der umfangreichen Literatur schliesst der Verf. einen Bericht über seine eigenen Untersuchungen, die ihm aus Eiter von 9 durch Strahlenpilz erkrankten Menschen 1mal den bei Luftzutritt und Zimmerwärme wachsenden Pilz von Boström, 6mal den nur bei Sauerstoffabschluss und bei 37° gedeihenden Pilz von Wolff-Israel und 2mal beide gleichzeitig ergaben. Von 3 Strahlenpilzerkrankungen bei Rindern gewann er nur den Pilz von Wolff-Israel. Den letzteren, einen Trichomyceten, hält er für den Erreger der echten Strahlenpilzerkrankung bei Mensch und Rind; die Körnchen, welche in deren Eiter vorkommen, zeigen unter dem Mikroskop den echten Drusenaufbau aus Mycellager und Kolben. Der Boströmsche Pilz dagegen ist eine Streptothrixart; wenn in deren Eiter Körner vorkommen, so bilden sie wirre Knäuel verfilzter Pilzfäden ohne Drusen. Doch können auch bei frischer echter Aktinomykose im Eiter die Drusen fehlen.

Zur Entscheidung, um welche Art es sich in gegebenen Fällen handelt, ist Züchtung bei Luftzutritt und Luftabschluss erforderlich.

Globig (Berlin).

Schereschewsky J., Primäraffekt und Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen, bewirkt durch Reinkulturen von Syphilisspirochäten. Aus d. experimen. Abt. d. hyg. Inst. in Marburg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1835.

Verf. hat die von ihm früher beschriebenen Reinkulturen der Syphilisspirochäten (vgl. diese Zeitschr. 1915. S. 22), 4 Tage alt, in Kaninchenhoden eingebracht und nach 40 Tagen dort echte syphilitische Verhärtung und Geschwürsbildung entstehen sehen. Er hat sie ferner,

10 Tage alt, in die geritzte Hornhaut mit Watte eingerieben und nach 33 Tagen echte syphilitische Hornhautentzündung beobachtet.

Die Reinzuchten der Spirochäten konnten 4 Wochen bei 37° und nachher 5 Wochen bei Zimmerwärme, in Papier gewickelt, aufbewahrt werden, ohne an Reinheit und Virulenz zu verlieren. Globig (Berlin).

Schieck F., Die Bedeutung der von J. Scherescbewsky angeblich durch Syphilisspirochäten hervorgerufenen Keratitis parenchymatosa. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2039.

Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass nach Versuchen von Wessely und v. Szily Pferdeserum für sich, auf der geritzten (skarificierten) Hornhaut mit einem Wattebausch verrieben, parenchymatöse Hornhautentzündung hervorruft, und dass aus diesem Grunde der Versuch von Schereschewsky (vergl. d. vorstehende Referat), bei welchem er mit einer unter Luftabschluss in Pferdeserum gezüchteten Kultur von Syphilisspirochäten in gleicher Weise dieselbe Krankheit erzeugte, nicht beweisend ist.

Globig (Berlin).

Kromayer, Der Fehler in der Salvarsanbehandlung der Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S 1736.

Für fehlerhaft bei der Salvarsanbehandlung erklärt der Verf. die zu grossen Gaben, in denen das Mittel angewendet wird. Nach ihm muss es gerade wie das Quecksilber in chronischer Form gegeben werden, weil diese eine ausgezeichnete Wirkung hat und meistens vortrefflich vertragen wird. Eine Salvarsankur soll aus 10 bis 15 Einzelgaben zu 0,1—0,2 g innerhalb von 4 Wochen bestehen Uebelstände dabei sind nur die unbequeme Einbringung in Blutadern und der hohe Preis.

Globig (Berlin).

Lurz, Späterscheinungen der Frambösie beim Neger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 686.

Die Frambösie der Neger ist als ein chronisches Leiden aufzufassen, das den davon Befallenen in verschiedenen Formen sein ganzes Leben hindurch begleitet. Was Lokalisation und Verlauf anbetrifft, so lassen sich gewisse Uebereinstimmungen mit der Syphilis feststellen. Der Eingeborene erkrankt gewöhnlich in der Jugend an den bekannten Frambösiewucherungen. Im mittleren Lebensalter entwickeln sich dann flache Papeln und Infiltrate an Handtellern und Fusssohlen, Erscheinungen, die von Baermann bereits früher beschrieben sind. Im Verlauf der Abheilung entwickeln sich dann Pigmentverschiebungen, ähnlich denen, die sich bei Psoriasis palmaris und plantaris auf syphilitischer Grundlage zu bilden pflegen. Zu den Späterscheinungen der Frambösie gehören ferner Verdickungen über Ellenbogen und Knöcheln, oft bis zu Haselnussgrösse. Tertiäre Syphilis- und Frambösieerscheinungen sind wegen der Gleichartigkeit der Erkrankungen oft nicht auseinander zu halten. Der von Plehn beschriebene Albinismus partialis, der bei Angehörigen der dunklen Rassen hauptsächlich an Armen und Beinen vorkommen

soll, ist nach Ansicht des Autors ebenso wie die Leukopathia acquisita als Folgezustand von Späterscheinungen der Frambösie aufzufassen.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Stiles, Ch. Wardell, Mosquitoes and malaria. Report on a short trip in eastern North Carolina. Public health reports. Washington, Sept. 4, 1914. p. 2301—2311.

Die Orte Kinston, Moorehead City und Jacksonville im östlichen Nord Carolina wurden zwecks Feststellungen über Mückenbrutplätze und Malaria besucht. Verf. unterscheidet zwischen einer äusseren und inneren Aufgabe der Mückenbekämpfung entsprechend der Lage der Brutplätze weiter ausserhalb und innerhalb und in unmittelbarer Nähe der Städte. Innerhalb des Stadtgebietes ist der Schutz der Wohnungen gegen Mücken und die Vernichtung der Brutstätten erforderlich, welche Aufgabe einerseits den Bewohnern selbst, andererseits auch den städtischen Behörden zufällt. Leere Gefässe (Büchsen, Eimer u. s. w.) bieten, wie Verf. feststellen konnte, gute Brutplätze, so dass die Aufsammlung von Gefässen jeder Art wertvoll für die Mückenbekämpfung ist. In offenen Brunnen fand Verf., wie er meint, wohl mehr zufällig, keine Mückenlarven. Ferner kommen Wasserpfützen als Brutstätten in Betracht. Das Interesse der Bevölkerung an der Mückenbekämpfung ist, wie Verf. betont, noch nicht genügend geweckt. Aufgabe der städtischen Behörden ist es, ihr Augenmerk auf verstopfte Strassenrinnen, Wasseransammlungen, Gräben an Eisenbahndämmen und ähnliches zu richten. Der Bekämpfung der Mückenplage in den in weiterer Entfernung von den Städten liegenden, freilich auch wenig bevölkerten Gegenden mit Sumpfgebieten bieten sich besondere Schwierigkeiten. Zum Schluss führt Verf. die festgestellten Mückenarten in systematischer Anordnung und nach ihren Fundorten auf. Als einzige Angabe des Verf.'s über Malaria ist ein Hinweis auf den Wert der Chininprophylaxe in Sumpfgebieten zu nennen. Wilhelmi (Berlin-Dahlem).

Koch H., Bericht über einen Versuch, Glossina palpalis durch Fang zu beseitigen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 807.

Der Verf. berichtet über einen auf Veranlassung von Herrn Prof. Dr. Kleine, dem Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung, unternommenen Versuch, die Glossina palpalis durch Fang zu beseitigen. Als Versuchsstrecke wurde die unbewohnte Insel Magassiro in der Marabucht gewählt; die Versuchszeit erstreckte sich auf die Zeit vom 29. Januar 1913 bis 31. Januar 1914. Der Fang wurde mit Netzen betrieben und durch 4 Fänger, die sich $^1/_4$jährlich ablösten, ausgeführt. Dreimal wurde ferner der Versuch gemacht, durch Sammeln von Puppen die Ausrottung der Fliegen zu unterstützen. Die Fangergebnisse der einzelnen Monate sind aus den mitgeteilten Tabellen zu ersehen. Eine Ausrottung der Fliege wurde durch die einjährige Fangzeit nicht erreicht; es gelang nur, die tägliche Ausbeute von 208 im Januar 1913 auf 102 im Januar 1914 herabzudrücken. Uebereinstimmend mit den am Tanganjikasee gemachten Erfahrungen zeigte sich auch hier ein gehäuftes Auftreten der Fliegen während der Regenzeit und geringes Vorkommen bis zum

fast völligen Versiegen in der Trockenzeit. Der Versuch zeigt, dass eine Ausrottung nach dieser Methode ungewiss ist und in keinem Verhältnis steht zu dem Aufwand an Arbeit, Zeit und Kosten. Der Grund für den schlechten Erfolg beruht vielleicht mit auf den ungünstigen Geländeverhältnissen und im Mangel an Personal, das bei der ungeheuren Menge der vorhandenen Fliegen und den schwierigen Fangverhältnissen ein vollständiges Wegfangen nicht bewältigen konnte. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Kraus R. und **Barbará B.**, Zur Frage der Züchtung des Lyssavirus nach Noguchi. Aus d. bakt. Inst. d. Departemento nacional de Higiene in Buenos Aires. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1507.

Noguchi hat berichtet, dass ihm die Züchtung des Tollwuterregers in derselben Weise wie die der Syphilisspirochäte gelungen sei, nämlich in Ascitesflüssigkeit mit einem Stück frischer keimfreier Niere bei 37° in 7—12 Tagen. Mit blossem Auge nicht sichtbar, entwickelten sich darin zahlreiche vielgestaltige Chromatinkörperchen und seltenere grössere rundliche Gebilde mit Hülle und einem Kern, der den Negrischen Körperchen entsprach.

Die Verff. bestätigen die Angaben von Noguchi über das Wachstum, konnten aber nie Tollwut durch ihre Kulturen erregen, wie es Noguchi gelungen war, und beobachteten die Entwickelung der grösseren Gebilde auch in unbeimpfter Ascitesflüssigkeit. Zu gleichen Ergebnissen wie sie kam Volpino. Globig (Berlin).

Wehrle E. und **Kallert E.**, Schutz- und Heilversuche mit „Tryposafrol" und „Novotryposafrol" sowie mit „Ernanin" bei Maul- und Klauenseuche. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 330.

Tryposafrol und Novotryposafrol, die als Mittel zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche angepriesen werden, zeigten bei den grosszügig angelegten Versuchen der Verff. auf dem Rittergute Frögenau, dass der Ausbruch von Maul- und Klauenseuche bei schon angesteckten Tieren durch innerliche Verabreichung dieser Präparate die Krankheit sich nicht verhindern lässt, und dass frisch an Maul- und Klauenseuche erkrankte Tiere im ganzen ebenso rasch heilten wie die mit Tryposafrol oder Novotryposafrol behandelten. Ebenso erfolglos fielen die Versuche mit dem Mittel „Ernanin" von dem „Bakteriologischen Institut Dr. Kirstein-Berlin" aus, welche im grossen Masstabe auf dem Rittergut Grosskaselau im Kreise Neidenburg ausgeführt wurden. A. Friedmann (Königsberg i. Pr.).

Leber A. und **v. Prowazek S.**, Epitheliosis desquamativa der Südsee. v. Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. 87. S. 534.

Die Epitheliosis desquamativa der Südsee kommt nach Leber und v. Prowazek nicht nur in den südlichen, sondern auch in den nördlichen Teilen des Stillen Oceans vor. Zur Untersuchung kamen kleine Gewebsstückchen aus der Conjunctiva der Uebergangsfalten. Es werden Methoden zur Einbettung und Färbung beschrieben. Zum Unterschied vom

Trachom fanden sich histologisch Atrophie der Epithelzellen, ferner sehr selten Mitosen. Die Epithelzellen lösen sich manchmal in ganzen Verbänden ab; unter dem Epithel starke Anreicherung von Plasmazellen. „Es erscheint uns klinisch sowohl wie pathologisch-anatomisch die Epitheliosis sich zum Trachom ungefähr so zu verhalten, wie die Frambösie zur Syphilis.“ Sehr verschiedene Formen von „Einschlüssen“ liessen sich nachweisen, die beschrieben und abgebildet werden. Sowohl hinsichtlich dieser Einschlüsse als auch im klinischen Bild zeigt die Epitheliosis Verwandtschaft zur Einschlussblennorrhoe.

Igersheimer (Halle a. S.).

Langermann, Die Kinderlähmung im Grossherzogtum Hessen während der Jahre 1909—1914 Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 65.

Der Verf. gibt zunächst eine kurze Darstellung unserer jetzigen Kenntnisse von der als Heine-Medinsche Krankheit lange bekannten spinalen Kinderlähmung, deren Erreger in der Rockefeller Anstalt 1913 durch Flexner und Noguchi mittels eines besonderen Nährbodens (Ascitesflüssigkeit mit einem Stückchen keimfreien Tiergewebes bei Sauerstoffabschluss und Blutwärme) ermittelt wurden, durch Porzellanfilter hindurchgehen, auf Affen leicht zu übertragen sind, deren Verbreitung unter Menschen aber noch ziemlich dunkel ist.

Er bringt dann als über einen Teil des grossen Ausbruchs dieser Krankheit, der in Deutschland von 1909—1914 über 1500 Erkrankungen hervorrief, eine Zusammenstellung der in Hessen durch die Kreisgesundheitsämter angestellten Ermittelungen. Danach handelte es sich um 2 Ausbrüche 1909/10 und 1913/14 mit zusammen 208 Erkrankungen, von denen 28 mit Tod endeten; 197 (95%) davon ergriffen Kinder unter 10 Jahren. Bei etwa $^1/_3$ davon liess sich die Uebertragung von Person zu Person nachweisen, doch erfolgte sie seltener (25 mal) unmittelbar als durch Gesunde und Bacillenträger (38 mal). Als Eingangspforte ergaben sich die Luftwege und der Magendarmkanal. Betroffen wurden Familien aller Stände und Berufsarten. In grossen Städten war die Krankheit verhältnismässig selten. Sie zeigte sich zu allen Jahreszeiten, vorzugsweise aber im Sommer und Herbst. Für einen Zusammenhang mit Erkrankungen von Haustieren ergaben sich keine Anhaltspunkte, obwohl die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt besonders gerichtet war.

Globig (Berlin).

Meyer, Leo G., Ueber Luftverunreinigung durch Kohlenoxyd mit besonderer Berücksichtigung einiger weniger bekannter Quellen derselben. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 79.

Es wurde mit vier qualitativen Methoden gearbeitet. Vogel: Zusatz einer verdünnten Blutlösung und Reduktion, Welzel: verschiedenes Verhalten des mit gewöhnlicher und mit CO-haltiger Luft behandelten verdünnten Blutes gegenüber eiweissfällenden Mitteln, Winkler: Absorption des CO durch Kupferchlorür, Verdünnung und Ueberschichtung mit Palladiumchlorür, und derjenigen

mit Palladium- oder Natriumpalladiumchlorürpapier, Schwärzung bei Anwesenheit von CO in der Luft, ferner mit zwei quantitativen Methoden, derjenigen von Deprez und Nicloux und derjenigen von Kinnicutt und Sandford, die beide die Menge Jod bestimmen, die frei wird, wenn CO über erhitztes Jodsäureanhydrid geleitet wird. Die Empfindlichkeit schwankte von 0,0005 bei Verwendung von 2proz. Natriumpalladiumchlorürpapier bis zu 0,03 % bei der Methode von Winkler.

Bei den folgenden Einrichtungen wurde eine Untersuchung der Verbrennungsgase auf CO vorgenommen. Ein offenes Kohlenbecken von 30 cm Durchmesser, mit Holzkohlen oder mit den in Italien gebrauchten gebrannten Olivenkernen, den sogenannten nocoli d'oliva, geheizt, ergab bei einer Heizmittelschichthöhe von 10—12 cm in 10 cm Entfernung vom oberen Beckenrand während einer Brenndauer von 30 Minuten 0,245—0,33 % bezw. 0,091—0,155 % CO. Bei der Untersuchung der Abgase von Bügeleisen fanden sich folgende Werte: bei Heizung mit Holzkohle unmittelbar über dem Eisen 0,135—0,201 %, in Kopfhöhe 0,076—0,091 %, bei Heizung mit Gasolingas und Druckluft unmittelbar über dem Bügeleisen 0,0078 %, bei Heizung mit Leuchtgas und Druckluft 0,0093—0,011 %, bei ungenauer Regulierung der Druckluft, so dass leuchtende Flammen entstanden, 0,054—0,07 %, bei Dowsongas mit Druckluft 0,011 % CO. Bei einem Gaskamin, bei dem aus einem unbekannten Grund nicht sämtliche Gasflammen brannten, wurde direkt über den Kamin 0,037 % CO gefunden. Einfache Prüfung auf genügenden Abzug der Gase mit Hilfe einer an einem Draht befestigten und entzündeten Räucherkerze; es darf in dem Zimmer der Geruch der Kerze nicht wahrgenommen werden. Die Abgase von durch Kochgefässe gekühlten Flammen spielen in der Praxis bei den Gaskochherden und den Schnellwasserwärmern eine Rolle. Bei einem Gefäss von 10 cm Durchmesser und ungefähr 3/4 Liter Inhalt und bei einem anderen von 30 cm Durchmesser und 4 1/2 Liter Inhalt, die 2 1/2 Minuten auf einem kleinen Kranzbrenner erwärmt wurden, fanden sich 0,0057 bezw. 0,0086 % CO in den Verbrennungsgasen. Luft aus einem Gasgeneratorraum ergab bei 5 Minuten Absaugung 0,0029—0,0048 % CO. In den Auspuffgasen eines 35pferdigen Benzinmotors mit elektrischer Zündung wurden bei vollständiger Füllung einer 5 Literflasche 0,147—0,232 % CO nachgewiesen.

Das einzig wirksame Mittel zur Verhütung von CO-Vergiftungen ist die peinliche Ableitung der CO enthaltenden Gase. Hannes (Hamburg).

Rubner, Max, Der Staat und die Volksernährung. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1945.

Der Verf. weist darauf hin, dass die durch den Krieg notwendige Minderung des Fleischverbrauchs bei vielen Leuten der Gesundheit förderlich ist, dass aber auch die Herabsetzung des Verbrauchs an Fett und an Weizenbrot sich ohne Schaden für den Einzelnen durchführen lässt. Hierzu ist aber Zwang nötig, und diesen kann nur der Staat ausüben. Der Verf. erwähnt u. a. eine Anzahl von Verboten der Ausfuhr, der Verfütterung, der Verarbeitung von Brotgetreide in Brennereien und Stärkefabriken. Die stärkere

Ausmahlung des Weizens und seine Vermischung mit Roggen hat den Beifall des Verf.'s, aber die Vorschrift des Kartoffelzusatzes zum Brot hält er für überflüssig.

Der Verf. ist der Meinung, dass die hier in betracht kommenden Fragen schneller, leichter und besser gelöst worden wären, wenn eine staatliche Centralstelle für die Ernährung und für das Nahrungsmittelwesen vorhanden und in ihr ausser der volkswirtschaftlichen auch die ernährungsphysiologische Wissenschaft vertreten wäre. Er hat eine derartige Forderung schon 1907 gestellt. Globig (Berlin).

Griesbach H., Die Physiologie und Hygiene der Ernährung in populär-wissenschaftlicher Darstellung und die Beschaffung von Nährwerten im Weltkriege. Dresden 1915. Holze & Pahl. 110 Ss. Preis: geh. 1,80 M., geb. 2,40 M.

Ein zur Ergänzung der während des Krieges erschienenen zahlreichen Belehrungen und Anweisungen einer zweckmässigen Ernährung geschriebene Darstellung der physiologischen und chemischen Vorgänge der Ernährung sowie die hygienischen Gesichtspunkte der Auswahl der Nahrungsmittel, erläutert durch eine Anzahl lehrreicher Versuche und mit ausgedehntem Literaturverzeichnis versehen.

Verf. vertritt den Standpunkt, dass für den Erwachsenen (70 kg), der pro Tag 2800 Kal. in seiner Nahrung bedürfe, darin nur 50 g Eiweiss nötig seien. Hierbei sei die Leistungsfähigkeit nach Christen am günstigsten, während bei Eiweisszufuhren von weniger als 30 und mehr als 80 g täglich sie sich vermindere. Dass bei mehr als 80 g Eiweiss der Stoffwechsel beeinträchtigt werde, kann — entgegen der Ansicht des Verf.'s — keinesfalls als erwiesen gelten. Menschen, die geistig arbeiten, bedürfen im allgemeinen weniger Kohlehydrate und Kalorien, aber ebenfalls 50 g Eiweiss, da geistige Arbeit einen nicht unbedeutenden abbauenden Einfluss auf das Zellmaterial ausübe.

Bei der Beschaffung von Nährwerten werden u. a. Blut, Kartoffel-, Strohbrot und gezüchtete Hefe besprochen. E. Rost (Berlin).

Borntraeger J., Diätvorschriften für Gesunde und Kranke jeder Art. 6. Aufl. Würzburg 1916. Kurt Kabitzsch. Preis: 2,50 M.

In Form eines Blocks geheftete, aus diesem lösbare Anweisungen zur Ernährung Gesunder im allgemeinen und im speciellen (Schwangerschaft, Wochenbett, Säuglingsernährung, Klimakterium), sowie Kranker mit genauen Küchenzetteln und vielfachen Vorschriften über die sonstige Lebensweise, meist unter Berücksichtigung bemittelter und weniger begüterter Kreise.

Für 40 Einzelfälle, darunter Diabetes, Gicht, Mast-, Entfettungs-, Obst-, Kräuter-, Bandwurmkuren, Erzielung schlanker und doch gesunder Kinder, Erreichung der Stillfähigkeit der Mutter, aufgestellt, lassen die Anweisungen an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig. Vielfach empfohlen wird als Eiweissersatz Gelatine; Pferdefleisch wird als ebenso gut wie jedes andere Fleisch bezeichnet, wenn es nur von geschlachteten, gesunden Tieren stammt,

das Tierblut gut und nahrhaft genannt. Am besten soll für den Gesunden rohe, durchgeseihte Milch einer sicher gesunden Kuh sein. Volle Zustimmung verdienen die Worte: „Wir wollen unsere Weinberge am Rhein nicht durch Himbeerplantagen verdrängt sehen, und wer einen guten Tropfen verträgt und schätzt, soll sich auch weiter nach alter Väter Weise daran laben und gelegentlich selbst in Stimmung setzen dürfen. Keinerlei Missbrauch!“.

Wie Verf. selbst hervorhebt, gibt es gerade in der Diätlehre so manche Meinungsverschiedenheit, und es führen manchmal verschiedene Wege zum Ziel. Einige Proben aus dem Inhalt der im allgemeinen sehr zweckmässigen Anweisungen sollen dies beleuchten. „Hartgekochte Eier . . ., alle Eierspeisen aus Mehl und Fett oder auch noch Milch sind schwer verdaulich, werden aber durch . . . oder Zusatz von Salz, Senf, Pfeffer, Curry, auch Essig (Salat), Nachtrinken vielen Wassers, zumal säuerlicher Getränke (Limonaden) oder auch eines Schluckes Pepsinwein oder -mixtur oder eines Bitterschnapses leichter zur Verdauung gebracht.“ Aehnlich bei Hülsenfrüchten; „sie verdauen sich leichter, wenn man sie ansäuert, gut kaut und viel Wasser, zumal säuerliches (Citrone, Essig, Limonade), nachtrinkt“. „Brot ist viel nahrhafter, als gewöhnlich geglaubt wird . . .; mit Milch . . . oder einem Glase . . . Branntwein ersetzt es eine gute Mahlzeit.“ Ebenso kann man zweifelhaft sein, ob man „zu Hause geschabtes reines Rindfleisch“ als Beikost für kleine Kinder empfehlen soll. E. Rost (Berlin).

Experimentelle und kritische Beiträge zur Neubearbeitung der Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich. 2. Band. Herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin 1914. Julius Springer. V u. 306 Ss. gr. 8⁰. Preis: 5 M.

Die seit dem Erscheinen des 1. Bandes der „Experimentellen und kritischen Beiträge“ (vgl. diese Zeitschr. 1911. S. 867) in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“ veröffentlichten Publikationen betr. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel werden im vorliegenden 2. Bande wieder in der Reihenfolge ihres Erscheinens — leider auch dieses Mal wieder ohne Angabe des Bandes der „Arbeiten“, in dem die erste Veröffentlichung erfolgte — zusammengestellt; es ist so den zahlreichen Nichtbeziehern der „Arbeiten“ Gelegenheit gegeben, diese wichtigen und häufig grundlegenden Veröffentlichungen für verhältnismässig billigen Preis zu erwerben.

Die vorliegend abgedruckten Arbeiten sind folgende:

Polenske E., Beitrag zur Fettbestimmung in Nahrungsmitteln. S. 1. (Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1910. Bd. 33. S. 563 — vergl. diese Zeitschr. 1911. S. 165.)

Meyer J., Bemerkungen über die Fermente der Milch. S. 18. (1910. Bd. 34. S. 115.)

Die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds durch die Milch ist wohl zu unterscheiden von ihrer Fähigkeit, bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd Paraphenylendiamin in einen blauen Farbstoff zu verwandeln. Es liegt bisher

keine Veranlassung vor, die Fermentnatur der Katalase und der Peroxydase anzuzweifeln.

Polenske E. und **Köpke O.**, Ueber die Bestimmung von Salpeter in Fleisch. (1911. Bd. 36. S. 291 -- vergl. diese Zeitschr. 1912. S. 808.)

Meyer J., Zur Kenntnis der Seychellenzimtrinde S. 31. (1911. Bd. 36. S. 372.)

Chemische Untersuchung dieser Sorte Zimtrinde und kurze Angabe über mikroskopischen Befund.

Polenske E., Beiträge zum Nachweis der Benzoësäure in Nahrungs- und Genussmitteln. S. 41. (1911. Bd. 38. S. 149 — vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 1079.)

Polenske E., Ueber den Nachweis von Kokosnussfett in Butter und Schweineschmalz. S. 47. (1912. Bd. 38. S. 402 — vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 359.)

Polenske Ed., Ueber den Gehalt des Wurstfettes der Dauerwurst an freier Säure. S. 60. (1912. Bd. 38. S. 556 — vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 353.)

Pfyl B. und **Turnau R.**, Ueber verbesserte Herstellung von Milchseren und ihre Anwendbarkeit zur Untersuchung der Milch. S. 63. (1912. Bd. 40. S. 245 — vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 819.)

Fiehe J. und **Stegmüller Ph.**, Nachprüfung einiger wichtiger Verfahren zur Untersuchung des Honigs. S. 123. (1912. Bd. 40. S. 305 — vergl. diese Zeitschr. 1913. S. 828.)

Fiehe J. und **Stegmüller Ph.**, Beitrag zur Kenntnis ausländischen Honigs. S. 175. (1913. Bd. 44. S. 78 — vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 412.)

Pfyl B., Massanalytische Bestimmung der Phosphate in der Asche von Lebensmitteln. S. 248. (1914. Bd. 47. S. 1 — vergl. diese Zeitschr. 1915. S. 220.)

Pfyl B. und **Turnau R.**, Massanalytische Bestimmung des Kaseïns in der Milch mittels des Tetraserums. (1914. Bd. 47. S. 347 — vgl. diese Zeitschr. 1916. S. 119.) Wesenberg (Elberfeld).

Engel, Die Harnabscheidung des Säuglings. Aus d. akad. Kinderklinik in Düsseldorf. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1960.

Der Verf. benutzte bei seinen Untersuchungen Harnauffangbehälter, an die ein kleines, etwa 10 ccm fassendes Rohr mit zwei eingeschmolzenen Platinelektroden angeschlossen war. Beim Harnlassen wurden jedesmal die Elektroden leitend verbunden und wurde hierdurch ein Läutewerk in Bewegung gesetzt. Auf diese Weise liessen sich Grösse, Zeit und Umstände des einzelnen Harnlassens bestimmen.

Es ergab sich, dass die Häufigkeit der Entleerungen von der Harnmenge abhängig ist. Bei 500 ccm Harn, die etwa einer Flüssigkeitsaufnahme von 800 ccm entsprechen, erfolgen 25—30 Entleerungen. Sie steigen auf 60—70, wenn bis zu 1200 und 1600 ccm Flüssigkeit aufgenommen wird. Im Schlaf, auch bei Tage, hört die Harnentleerung auf, im Wachen ist sie lebhaft im Gange. Die Menge der einzelnen Entleerung ist sehr verschieden

und wechselt zwischen wenigen Kubikcentimetern und stattlichen Beträgen. Für gewöhnlich ist 60 ccm die grösste Menge; nur ausnahmsweise steigt sie bis 90 ccm. Globig (Berlin).

Bergell, Peter, Vorstufen des Diabetes. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2094.

Bei erwachsenen Menschen mit regelrechtem Kohlehydratstoffwechsel ist das Lösungsvermögen des Morgenharns für Kupferoxydhydrat sehr gering, bei Kindern aber zuweilen beträchtlich erhöht. Bei Verwandten von Zuckerkranken fand der Verf. aber das Kupferlösungsvermögen in $^2/_3$ der untersuchten Fälle gesteigert, und er betrachtet dies wenigstens bei einem Teil davon als Vorstufe der Zuckerkrankheit, da die Reaktion nach Entziehung der Kohlehydrate verschwindet. Erblich Belastete, bei denen das Kupferlösungsvermögen stark ausgesprochen ist, müssen in ihrer Ernährung wie Leichtzuckerkranke behandelt werden.

Die Stoffe, welche das Kupferlösungsvermögen bedingen, scheinen den Aldosen oder Ketosen von geringerem Molekulargewicht als dem des Traubenzuckers anzugehören. Globig (Berlin).

Thoms H. und **Müller, Franz,** Ueber die Verwendung gehärteter Fette in der Nahrungsmittelindustrie. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 54.

Die Härtung der Fette geschieht durch Anlagerung von Wasserstoff, wodurch der Glycerinester der ungesättigten Säuren in Stearinglycerinester übergeht: es findet also lediglich eine quantitative Verschiebung eines normalen Bestandteiles des ursprünglichen Fettes statt. Die chemischen und physikalischen, durch die Härtung gesetzten Veränderungen bestehen in einer Herabsetzung der Säure- und Jodzahl und einer Erhöhung des Schmelzpunktes.

Untersucht wurde ein tierisches gehärtetes Fett, Walfischfett, und 3 pflanzliche Fette, Erdnussöl, Cottonöl und Sesamöl. Die an Tieren, Katze, Hund, Schwein und Menschen angestellten Stoffwechseluntersuchungen ergaben während eines Zeitraums bis zu 3 Wochen auch bei Ersatz des gesamten Fettes der Nahrung durch die künstlichen Fette eine den natürlichen Fetten entsprechende Ausnutzung und keinerlei Störungen im Wohlbefinden.

Der bis zu 3,8 mg in 1 kg gehärtetem Fett gefundene, von dem Härtungsverfahren herrührende Gehalt an Nickel wird auf Grund von nicht näher mitgeteilten Versuchen von K. B. Lehmann als nicht bedenklich erklärt. Der hohe Schmelzpunkt verursachte bei den Versuchspersonen meist einen gewissen Widerwillen. Hannes (Hamburg).

Süssmann, Philipp O., Sind die gehärteten Oele für den menschlichen Genuss geeignet? Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 121.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf gehärtetes Erdnussöl, Sesamöl und Baumwollöl, und zwar wurden physikalische und chemische Bestimmungen, Fütterungsversuche an Tieren und Versuche zur Beurteilung der Fette zu Speisezwecken für den menschlichen Gebrauch angestellt.

Beim gehärteten Erdnussöl lag der Schmelzpunkt zwischen 37,8 und

42,8° C., der Erstarrungspunkt zwischen 27,0 und 31,6° C., die Säurezahl zwischen 1,0 und 2,2, die Verseifungszahl zwischen 186,9 und 189,2, die Jodzahl zwischen 59,0 und 62,6. Die entsprechenden Werte für gehärtetes Sesamöl lauten 35,2—36,9° C., 24,2—25,4° C., 3,0—3,4, 185,0—191,0, 64,4—65,6 und für gehärtetes Baumwollöl 30,0—33,6° C., 18,2—21,8° C., 0,2—0,6, 192,5—193,7, 68,2—70,9. Eine zweite Bestimmung nach 3 Monaten ergab geringe Abweichungen.

Die Aschenanalyse ergab pro Kilogramm Fett einen Aschenrückstand beim Erdnussöl von 27,5—48,0 mg, beim Sesamöl von 18,5—25,5 mg, beim Baumwollöl von 23,5—30,0 mg, einen Eisengehalt pro Kilogramm Fett für die verschiedenen Fette von 5,3—11,2 mg, 4,2—7,0 mg, 2,5—4,6 mg, und einen Gehalt an Nickel pro Kilogramm Fett von 1,6—6,3 mg, 1,0—1,1 mg und 0,07 bis 0,5 mg. Das Nickel wurde mit der Dimethylglyoximmethode und Kolorimetrieren einer Suspension des Glyoximinniederschlags bestimmt; der Gehalt an Nickel erklärt sich durch die Verwendung dieses Metalls beim Härtungsverfahren.

Da auf Grund früherer Untersuchungen von Lehmann, Arch. f. Hyg. Bd. 68, eine tägliche Nickelaufnahme von 2 mg pro Kilogramm Mensch noch völlig unschädlich ist, so sind die gefundenen Mengen Nickel auch bei grösstmöglicher Aufnahme von gehärteten Fetten hygienisch als unschädlich anzusehen.

Das gleiche ergibt sich aus den Fütterungsversuchen (4 Hunde mit einem Gewicht von $5^1/_2$—$9^1/_2$ kg erhielten ungefähr 5 Monate lang täglich pro Kilogramm 6,6—8,4 g Fett mit 0,0027—0,034 mg Nickel, ohne dass irgendwelche Störungen eintraten) und aus der in drei Haushaltungen mehrere Monate lang betätigten Verwendung der gehärteten Fette als Speise- und Backfette.

Hannes (Hamburg).

Held, Dirk, Versuche und Gedanken über die konservierende Wirkung der Benzoësäure. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 289.

Die Versuche wurden angestellt mit Bac. subtilis, mycoides, mesentericus, „Bac. aus Boden", „Bac. aus Heu", „Bac. von Kartoffeln". In neutralem Fleischextraktpeptonagar bewirkt ein Zusatz von 3 ‰ Benzoësäure eine Hemmung des Auskeimens der Sporen und der Vermehrung der Bacillen. Diese desinficierende Wirkung geht nur von einem kleinen Teil der Benzoësäure, ungefähr $^1/_5$, aus, da der übrige Teil der Säure durch die Eiweisse des Nährbodens zu unwirksamen Stoffen gebunden wird; dieser Teil der Benzoësäure kann daher durch die gleiche Menge einer anderen Säure, die an sich nicht desinficierend zu wirken braucht, aber stärker als die Benzoësäure sein muss, z. B. Weinsäure oder Schwefelsäure, ersetzt werden; mit steigendem Weinsäure- oder Schwefelsäurezusatz nimmt daher die notwendige Menge der Benzoësäure ab. Die Wirkung der Benzoësäure beruht auf ihrer Lipoidlöslichkeit und nicht auf Ionenwirkung.

Hannes (Hamburg).

Reich H. W., Ueber den Einfluss des Alkoholgenusses auf Baktericidie, Phagocytose und Resistenz der Erythrocyten beim Menschen. Arch. f. Hyg. Bd. 84. S. 337.

Die Versuche wurden an 134 Personen angestellt, die in Abstinente, sehr mässige, mässige, Trinker und Säufer zerfallen, und erstreckten sich auf Phagocytose der Leukocyten gegen Tuberkelbacillen und Typhusbacillen, Baktericide gegen Typhusbacillen und Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Kochsalzlösung. Bei der Phagocytose der Tuberkelbacillen fanden sich keine Unterschiede unter den einzelnen Gruppen, bei den drei übrigen Prüfungen fand sich im Durchschnitt eine ausgiebigere Einwirkung bei denjenigen Personen, die keinen oder nur mässig Alkohol genossen. Von einem beherrschenden Einfluss des Alkohols kann jedoch nicht gesprochen werden. Hannes (Hamburg).

Schwalbe J., Alkohol im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1988.

Der Verf. geht von dem Gegensatz aus, den die Bitte des deutschen Kronprinzen auf dem Drahtwege um Rum und Arrak für sein Heer zu dem Alkoholverbot der Heeresleitung für die auf der Eisenbahn befindlichen Truppen zu bilden scheint, und bezeichnet es als vom Gesundheitsstandpunkt aus dringend erwünscht, dass an den bisherigen Vorschriften nicht gerüttelt wird. Dort heisst es:

„Der Alkohol wirkt zwar anfangs belebend, beim Genuss grösserer Mengen aber bald erschlaffend. Die Erfahrung lehrt, dass enthaltsame Soldaten den Kriegsstrapazen am besten widerstehen. Auch verführt Alkohol leicht zu Unmässigkeiten und zur Lockerung der Manneszucht. Alkoholische Getränke sind daher nur mit grösster Vorsicht zu gewähren und auf dem Marsche ganz zu vermeiden. Bei Kälte Alkohol zur Erwärmung zu geniessen, ist gefährlich. Seine wärmende Wirkung ist trügerisch.“ Globig (Berlin).

Uhthoff, Beitrag zu den Sehstörungen durch Methylalkoholvergiftung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1915. Bd. 44. S. 48.

Im Oktober 1914 tranken ungefähr 200 Mann versehentlich Methylalkohol statt Schnaps aus einem Gefäss von etwa 40 Liter, das sie auf einem Bahnhof gefunden hatten (weitere Angaben sind nicht gemacht). Etwa 50 erkrankten an schwereren allgemeinen Intoxikationserscheinungen, 12 von diesen starben. Die getrunkene Methylalkoholmenge ist nicht sicher bekannt. 2 Mann gaben an, nur zwei kleine Gläser (etwa 40 ccm) genossen zu haben. Hochgradige Sehstörungen bezw. Erblindung traten bei 2 von den 38 überlebenden Kranken ein, leichtere Sehstörungen mit relativ kleinen centralen Farbenskotomen 6 mal, subjektive vorübergehende Sehstörungen bei normalem Augenbefund traten in fast allen übrigen Fällen ein. 27 Fälle wurden in der psychiatrischen bezw. ophthalmologischen Klinik zu Breslau behandelt.

Nach Verf.'s ausgedehnter Erfahrung führt akute und chronische Aethylalkoholvergiftung nicht zur Erblindung und totaler Opticusatrophie.

E. Rost (Berlin).

Nakamura, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Aethyl- und Methylalkohols auf das Gehörorgan. Ein Beitrag zur Pathogenese der Neuritis acustica alcoholica. Beiträge z. Anat., Physiol., Path. u. Ther. des Ohres, der Nase und des Halses. Bd. 8. S. 41.

Unter Berücksichtigung einer japanischen Veröffentlichung von Miyashita (1913) sind bisher durch Methylalkoholvergiftung gestorben oder erblindet:

Staaten	Das Jahr der ersten einschlägigen Beobachtung	Anzahl der Fälle
Frankreich	1876	2
Ver. Staaten von Amerika	1897	etwa 500
Russland	1904	„ 80
Ungarn	1909	„ 80
Deutschland	1899	90—100[1])
Japan	1912	13

Verf. hat in der Baseler Ohrenklinik und im Physiologischen Institut (Prof. Metzner) Meerschweinchen akut und chronisch mit den genannten zwei Alkoholen vom Magen aus vergiftet (20—40 proz. wässerige Lösung) und den Einfluss auf das Gehörorgan untersucht.

Beide Alkohole greifen als Nervengifte lediglich die Nervenelemente im Gehörorgan (Sinneszellen, Ganglienzellen und Nervenfasern des peripheren Cochlearisneurons), nicht aber Blutgefässe (s. dagegen d. Zeitschr. 1913, S. 429) oder Knochensubstanz an. Die Veränderungen im Hörnerven bestehen im wesentlichen in degenerativen Veränderungen.

Der Abbandlung sind 8 Tafeln in farbiger Ausführung, enthaltend die mikroskopischen Befunde, beigegeben. Sie und alle Einzelheiten der wertvollen Untersuchung sind im Original einzusehen. E. Rost (Berlin).

Lange W. und **Grenacher,** Untersuchung von Katgut auf Sterilität und ihre praktische Bedeutung. Aus d. hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochschule in Hannover. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2007.

Katgut, die gedrehte Muskelschicht des Hammeldarms, hat im Vergleich zu Seide den Nachteil geringerer Zugfestigkeit und häufig ungenügender Keimfreiheit. Die von Kuhn verlangte „keimfreie Entnahme aus dem Schlachttier" ist unmöglich und sichere Entkeimung um so notwendiger, als Starrkrampf und Milzbrand durchaus nicht selten auf mangelhaftes Katgut zurückgeführt werden. Hitze ist für die Entkeimung nicht anwendbar, weil sie das Katgut schädigt. Es bleibt daher nur der chemische Weg mit Sublimat (v. Bergmann) oder Jod (Claudius). Das Jodverfahren ist weit verbreitet.

Um Sicherheit zu haben, dass sein Jodkatgut keimfrei ist, lässt es ein Geschäft in Hannover auf Anregung von Dammann vor der Abgabe in den

1) Unter Korrektur der bei Nakamura angegebenen zu niedrigen Zahl und Berücksichtigung der neuerlichen 12 Fälle (s. d. vorstehende Referat).

Handel in der hygienischen Anstalt der dortigen Tierärztlichen Hochschule bakteriologisch untersuchen. Aus jedem Kästchen werden als Stichproben mehrere Fadenstücke von 2—3 cm Länge entnommen und in Nährfleischbrühe gebracht, die etwas Serum enthält. Die Beobachtung wird auf 10 Tage ausgedehnt und etwa eintretende Trübung weiter untersucht. Am 5. oder 6. Tage werden von den Fleischbrüheröhrchen Uebertragungen auf Schrägagar und in tiefen Agar vorgenommen. Ausserdem werden regelmässig Tierimpfungen angestellt. Nur wenn in sämtlichen Proben Wachstum ausgeblieben ist, erhält die Sendung als Zeichen der bestandenen Prüfung den Anstaltsstempel.

Das Verfahren bietet zwar wie alle Stichproben keine völlig uneingeschränkte Gewähr für die Keimfreiheit des Katguts, hat sich aber praktisch seit 4 Jahren bewährt. Globig (Berlin).

Ebert F. A., Systeme der Vorwärmung bei Desinfektionsapparaten. Gesundh.-Ing. 1914. No. 38.

Es ist notwendig, die Kondensation des Wasserdampfes in Desinfektionsapparaten soweit einzuschränken, dass eine Beschädigung der zu desinficierenden Sachen durch Tropfen von den Wandungen oder durch Kondensation des Dampfes auf den Gegenständen selbst vermieden wird. Um dies zu erreichen, wird der Apparat doppelwandig hergestellt, durch Einleiten von Dampf kann dann jede gewünschte Temperatur im Innern erzielt werden, bevor die eigentliche Desinfektion beginnt. Dieses Verfahren hat sich am besten bewährt. Klostermann (Halle a. S.).

Messerschmidt Th., Beitrag zur Frage der Sterilisation tuberkulösen Sputums durch Phenolderivate (Phobrol, Grotan, Sagrotan). Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2067.

Als Ersatz für die aus Kresolen hergestellten Desinfektionsmittel wie Kresolseifenlösung, Lysol u. s. w. sind neuerdings Chlormetakresole unter der Bezeichnung Grotan, Phobrol und Sagrotan in den Handel gebracht worden, die wesentlich weniger unangenehm riechen, zum Teil weniger giftig sind und eine stärkere Desinfektionskraft haben, d. h. rascher und in weniger starken Lösungen abtötend wirken sollen. Schottelius berichtete, dass er mit Grotan durch 0,5—1,0 proz. Lösungen in 10 Minuten und mit Sagrotan durch 2 proz. Lösung in 2 Stunden Tuberkelbacillen habe abtöten können.

Der Verf. hat mit Uhlenhuth gemeinsam Nachprüfungen angestellt und dabei bei weitem nicht so günstige Ergebnisse gehabt; denn Phobrollösungen zu 2,5 % töteten nach seinen Befunden in 10 Stunden Tuberkelbacillen nicht ab, wohl aber hatten 5 proz. Phobrollösungen diese Wirkung. Grotanlösungen zu 4 % bewirkten in 18 Stunden keine Abtötung von Tuberkelbacillen im Auswurf, und 10 proz. Sagrotanlösungen erreichten dies in $2^1/_2$—3 Stunden auch nicht.

Immerhin leisten die 3 Mittel mehr als die bisher zur Entkeimung des Auswurfs von Tuberkulösen verwendeten und stellen einen erheblichen

Fortschritt dar, umsomehr, als sie fast geruchlos und weniger giftig sind.

Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern vom 25. März 1916 — M. 7250 — an die Regierungspräsidenten, betr. Zulässigkeit der Verwendung kleiner Nitritmengen bei der Herstellung von Pökelfleisch, sowie Unzulässigkeit der Nitritverwendung zur Wurstbereitung.

In neuerer Zeit ist die Beobachtung gemacht worden, dass Gemische aus Kochsalz und salpetrigsauren Salzen in den Verkehr gelangen, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Pökelfleisch und Dauerwurst anstelle von Salpeter Verwendung zu finden. Nach Untersuchungen, die in der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt in Berlin ausgeführt worden sind, enthielt z. B. ein derartiges Gemisch 5,39% Natriumnitrit. Nach der Gebrauchsanweisung sollten 10 g der Zubereitung 1 Liter 20proz. Salzlake hinzugefügt werden. Diese Erscheinung hat mich veranlasst, die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen hierüber gutachtlich zu hören.

Bekanntlich findet beim Pökeln sowie bei der Herstellung von Dauerwurst Salpeter zu dem Zweck Verwendung, eine schöne rote Farbe der betreffenden Fleischdauerwaren zu bekommen. Hierbei findet eine teilweise Reduktion des Nitrates zu Nitrit statt, das bei der Anwesenheit von Sauerstoff mit dem Blutfarbstoff unter Bildung von Stickoxydhämoglobin reagiert. Beim Kochen des Pökelfleisches entsteht aus dem Stickoxydhämoglobin das karminrote und beständige Stickoxydhämochromogen. Soweit das aus dem Salpeter entstandene salpetrigsaure Salz nicht zur Bildung des Stickoxydhämoglobins verbraucht wird, unterliegt es einem weiteren Reduktionsprocess. Hieraus geht hervor, dass die Ursache der sogenannten Salzungsröte, das Nitrit, auch bei der Verwendung von Salpeter im Fleisch und in der Pökellake entsteht. Daher hatte bereits im Jahre 1909 der Tierarzt Prof. Glage in Hamburg empfohlen, anstelle von reinem Salpeter solchen zu verwenden, der durch einen kurzen Schmelzprocess zum Teil in salpetrigsaures Salz umgewandelt ist. Mithin ist die Verwendung von Nitriten zu dem in Betracht kommenden Zweck nicht neu, und es ist nicht zu verkennen, dass sich bei sorgfältiger Herstellung von Gemischen aus Kochsalz und Nitriten die Verwendung der letzteren unter Ausschaltung von Salpeter genau dosieren lässt. Die Versuche haben weiter ergeben, dass gegen die Verwendung von Nitriten in dem angegebenen Verhältnis nach den bisherigen Erfahrungen gesundheitlich keine Bedenken bestehen. Andererseits ist aber nicht zu verkennen, dass bei der Wurstbereitung die Verhältnisse wesentlich anders liegen können als bei der Herstellung von Pökelfleisch. Denn in der Wurstmasse lässt sich das Salz nicht so gleichmässig verteilen, auch verläuft der Salzungsprocess in der Lake weit schneller als in der Wurst, vor allem aber findet er in der Wurst unter nahezu völligem Luftabschluss statt. Infolgedessen hat sich die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen dahin geäussert, dass gegen die Verwendung kleiner Nitritmengen, wie sie z. B. in dem oben angegebenen Fall in Betracht kommen, bei der Bereitung von Pökellake gesundheitlich keine Bedenken bestehen, dass aber die Verwendung von Nitriten zur Wurstbereitung für unzulässig zu erachten sei.

Den mit der Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln betrauten Beamten und Sachverständigen ersuche ich von vorstehenden Ausführungen Kenntnis zu geben. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 14. S. 122.)

(G) Die Entbindungs- und die Augenheilanstalten in Preussen 1913.

Im Berichtsjahre waren in Preussen unter Ausschluss der Privatanstalten mit weniger als 11 Betten 66 Entbindungsanstalten mit 3182 Betten vorhanden, darunter 10 Universitätskliniken mit 732, 37 öffentliche Anstalten mit 2001 und 19 Privatanstalten mit 449 Betten. Selbständige Anstalten wurden 55 gezählt, von denen 11, darunter 10 Universitätsinstitute, dem Staate gehörten; 17 Hebammenlehr- und Entbindungsanstalten waren Eigentum von Provinzialverbänden, 5 Anstalten im Besitze städtischer Gemeinden, 13 Anstalten, gegründet durch milde Stiftungen, befanden sich in Händen von Vereinen zur Unterstützung armer Wöchnerinnen, 6 dienten Arbeitgebern zur Versorgung ihrer schwangeren Arbeiterfrauen bezw. Arbeiterinnen, während 3 (je 1 von 2 Aerzten und 1 Hebamme) zu Erwerbszwecken eingerichtet waren. In sämtlichen 66 Entbindungsanstalten wurden i. J. 1913 43049 Schwangere entbunden; davon sind 400 gestorben. Für 5695 Entbindungen waren geburtshilfliche Operationen erforderlich, bei denen in 210 Fällen der Tod eintrat. An Kindbettfieber erkrankten 107 Entbundene, von denen 49 gestorben sind. Rechtzeitig geboren wurden 42147 Kinder, darunter 2296 totgeborene. 1271 Neugeborene erlagen während der Behandlung der Mütter dem Tode. Fehlgeburten erfolgten 1414.

Die Zahl der Augenheilanstalten, ohne die Privatanstalten mit weniger als 11 Betten, aber mit Einschluss der Abteilungen für Augenkranke in den allgemeinen Heilanstalten, belief sich 1913 auf 97 mit 3089 Betten und 35435 Verpflegten, die 10 Universitätskliniken mit 605 Betten und 10555 Verpflegten, 21 Anstalten öffentlichen Charakters mit 830 Betten und 9327 Verpflegten, und 66 Privatanstalten mit 1654 Betten und 15553 Verpflegten betrafen. Selbständige Anstalten wurden 70 gezählt; davon gehörten die 10 Universitätskliniken dem Staate, 3 Anstalten mit 175 Betten und 1944 Verpflegten Provinzial-, Bezirks- und Kreisverbänden, 2 mit 82 Betten und 1167 Verpflegten städtischen Gemeinden, 8 mit 461 Betten und 5393 Verpflegten Vereinen, religiösen und milden Stiftungen, während 47 Anstalten mit 1192 Betten und 11860 Verpflegten im Besitze von Aerzten waren. In sämtlichen 97 Anstalten wurden behandelt: wegen Erkrankung der Augenlider 1474 Personen, der Tränenorgane 1697, der Orbitalgebilde 150, an Trachom 2377, an anderen Erkrankungen der Bindehaut 1842, der Hornhaut 8851, der Iris 1576, der Chorioidea und des Ciliarkörpers 456, an Glaukom 1165, an Erkrankungen der Retina und des Sehnerven 1710, des Linsensystems 5666, des Glaskörpers 159, der Augenmuskeln 2226, an Neubildungen des Augapfels 150, Verletzungen des Augapfels 5287, Refraktions- und Akkommodationsanomalien 178 und an sonstigen Augenkrankheiten 471 Personen. Ausserdem wurden in sämtlichen Augenheilanstalten noch 1521 nicht augenkranke Personen verpflegt.

(„Statist. Korresp." durch Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 13. S. 118.)

(G) Bayern. Die Genickstarre im zweiten Halbjahr 1915.

Im zweiten Halbjahr 1915 wurden 49 Erkrankungen (und 26 Todesfälle) an Genickstarre ermittelt, darunter 27 (15) bei Militärpersonen. Es entfielen auf den Monat Juli 5 Erkrankungen (und 6 Todesfälle), auf den August 3 (3), September 6 (3), Oktober 10 (4), November 11 (6), December 14 (4). Von den Regierungsbezirken waren Oberbayern mit 25 Erkrankungen (und 11 Todesfällen), Niederbayern mit 3 (1), Pfalz mit 2 (2), Oberpfalz mit 1 (—), Oberfranken mit 3 (2), Mittelfranken mit 7 (5), Unterfranken mit 6 (4) und Schwaben mit 2 (1) beteiligt. Auf die Stadt München kamen insbesondere 19 Erkrankungen, darunter 6 bei Militärpersonen. Von den insgesamt erkrankten 49 Personen befanden sich 14 im Alter unter 15 Jahren; 21 — darunter 18 Militärpersonen — waren 15 bis 30 Jahre alt, 10 — darunter 8 Militärpersonen — 30 bis 45 Jahre, 4 — darunter 1 Militärperson — 45 bis 60 Jahre.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 14. S. 176.)

(G) Türkei. Verordnung betreffend die Impfordnung. Vom 13. Oktober 1915[1]).

Erster Abschnitt. Die impfpflichtigen Personen.

Artikel 1. Jede in der Türkei befindliche Person muss bis zu Vollendung ihres 19. Lebensjahres wenigstens dreimal gegen Pocken geimpft werden. Die Pflicht, die Kinder impfen zu lassen, liegt den gesetzlichen Vertretern ob.

Artikel 2. Die erste Impfung muss binnen 6 Monaten vom Tage der Geburt ab stattfinden, die zweite im 7., die dritte im 19. Jahre.

Artikel 3. Jeder, der zu den im vorigen Artikel bestimmten Zeiten sich einer Krankheit wegen nicht hat impfen lassen, muss eine ärztliche Bescheinigung über seine Verhinderung beibringen. In dieser Bescheinigung soll angegeben werden, zu welcher Zeit ungefähr die Impfung vorgenommen werden kann.

Artikel 4. Beim Auftreten der Pocken an einem Orte ist an denjenigen Personen, welche mit den Kranken in Berührung kommen oder sich im Bereiche des Krankheitsherdes befinden, auch wenn sie bereits dreimal geimpft sein sollten, von Neuem die Impfung zu vollziehen. Jedoch wird eine erneute Impfung bei denjenigen Personen, welche erst innerhalb der letzten drei Jahre geimpft sind, oder welche die Pocken überstanden haben, nicht gefordert.

Artikel 5. Von denjenigen Personen, welche zum ersten Male in den Staatsdienst eintreten wollen, ist ein Impfzeugnis zu fordern. Wer es nicht vorlegen kann, wird nicht eher zugelassen, als bis er sich hat impfen lassen.

Artikel 6. Die Lehrer der theologischen Seminare (Medressen) und die Direktoren und Lehrer an den öffentlichen und privaten Schulen haben von den Schülern, die in die Schule aufgenommen werden sollen, ein Impfzeugnis zu fordern. Nichtgeimpfte sind nicht eher in die Anstalt oder in die Schule aufzunehmen, als bis sie sich haben impfen lassen und einen Impfschein vorgelegt haben. Es ist Pflicht der Professoren, Direktoren und Lehrer, die Schüler, sobald bei ihnen die Verpflichtung zur zweiten oder dritten Impfung eintritt, anzuhalten, sich impfen zu lassen und den Impfschein vorzulegen.

Artikel 7. Alle Rückwanderer (Muhadschir), gleichviel ob geimpft oder nicht, werden an demjenigen Orte geimpft, an welchem sie zuerst eintreffen, und die nomadisierenden Stämme dort, wo sie sich aufhalten.

Artikel 8. Alle Rekruten, gleichviel ob geimpft oder nicht, werden bei ihrem Eintreffen in der Garnison seitens der Militärbehörde geimpft.

Artikel 9. Die Angehörigen der Reserve und des Landsturms und die Gendarmen, die, ohne geimpft zu sein, zu den Waffen einberufen werden, werden durch die Militärbehörde, und diejenigen, welche die Militärlaufbahn einschlagen, von den Regierungs- und Stadtärzten geimpft und erhalten einen Impfschein ausgestellt.

Zweiter Abschnitt. Die Impfbeamten.

Artikel 10. Zur kostenlosen Impfung der Bevölkerung sind in den Städten und Marktflecken von den Stadtverwaltungen Impfstationen einzurichten. Zu bestimmten Fristen und ausserdem nach Bedarf auch zu anderen Zeiten sind nach jeder Gegend, bei Städten und Marktflecken von der Stadtverwaltung, bei Dörfern von der Lokalregierung Impfbeamte zu entsenden; die Kosten für die Entsendung auf die Dörfer fallen der Sonderverwaltung der Provinz zur Last.

Artikel 11. Alle 3 Monate haben die Standesämter eine Liste über die in die Standesregister eingetragenen Neugeborenen und über die nicht eingetragenen Personen an die Ortsbehörde einzureichen. Die Ortsbehörde lässt je eine Abschrift dieser Listen den Stadtverwaltungen zur Aushändigung an den Arzt zugehen.

1) Diese Impfordnung soll das Impfgesetz vom 21. Juli 1894 nicht ersetzen, sondern nur dessen Bestimmungen in Erinnerung bringen und verbessern.

Artikel 12. Die Impfbeamten haben in den ihnen von den Stadtärzten zugewiesenen Bezirken sorgfältig und unausgesetzt Umschau zu halten und die Impfungen nach den Bestimmungen der Sonderanweisung und unentgeltlich vorzunehmen. Impfbeamte, die sich nicht nach den Bestimmungen dieser Anweisung richten, werden abgesetzt, und wenn infolge ihres Verhaltens ein Schaden eintritt, unterliegen sie ausserdem der gesetzlichen Verfolgung.

Artikel 13. Die geimpften Personen sind 10 Tage nach der Impfung zu untersuchen. Diejenigen, bei welchen die Impfung Erfolg gehabt hat, erhalten hierüber einen dem Muster entsprechenden Impfschein; diejenigen, bei welchen die Impfung erfolglos war, werden zum zweiten Male geimpft. Hat auch dann die Impfung keinen Erfolg, so werden sie erst ein Jahr später von neuem geimpft.

Artikel 14. Aerzte, Chirurgen, Apotheker, auch Hebammen dürfen Impfungen vornehmen. Diesen Personen werden von den Stadtverwaltungen Muster für Impfscheine ausgehändigt, die sie auszufüllen und den von ihnen geimpften Personen auszustellen haben. Die Kontrollabschnitte der auf diese Weise ausgefertigten Impfscheine sind den Stadtverwaltungen zurückzureichen.

Artikel 15. Die Impfungen sind regelmässig mit sachgemäss zubereitetem Impfstoff auszuführen. Die Impfung von Mensch zu Mensch ist strengstens verboten. Der Impfstoff unterliegt der staatlichen Prüfung.

Artikel 16. Wer die in dieser Verordnung vorgesehenen Pflichten nicht erfüllt, wird nach Artikel 99, Zusatz 3, des Strafgesetzbuches bestraft.

Artikel 17. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Verkündung in Kraft.

Artikel 18. Mit der Ausführung dieser Verordnung sind der Kriegsminister, der Minister des Innern und der Unterrichtsminister betraut.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 13. S. 160.)

(G) Türkei. Verordnung betreffend die Verhütung der Ansteckung durch Geschlechtskrankheiten. Vom 18. Oktober 1915.

Artikel 1. Zur Verhütung der Verbreitung und Ansteckungsgefahr der Geschlechtskrankheiten wird in Konstantinopel eine dem Polizeipräsidium, in den Provinzen eine der Verwaltungsbehörde unterstehende besondere Organisation geschaffen werden, deren Arbeitsweise und Obliegenheiten mittels besonderer Anweisung bestimmt werden sollen.

Artikel 2. Wer den Vorschriften, die in der im vorhergehenden Artikel angeführten besonderen Anweisung gegeben sind, nicht Folge leistet, wer eine mit einer Geschlechtskrankheit behaftete Person der Untersuchung entzieht oder ihren Verkehr mit einer anderen Person vermittelt oder auf irgend eine Weise die Ansteckungsgefahr der Geschlechtskrankheiten hervorruft und so die örtliche Ordnung stört, oder wer in ähnlicher Weise sich den Anordnungen widersetzt, unterliegt der gesetzlichen Bestrafung; ferner werden, falls diese Widersetzlichkeiten sich in öffentlichen Häusern zutragen, diese Häuser vorläufig oder für immer geschlossen, und die kranken Personen werden in Krankenhäuser übergeführt.

Artikel 3. Die erforderlichen Massregeln behufs Eröffnung von Krankenhäusern für Geschlechtskranke und behufs Erhaltung der in Artikel 1 erwähnten Organisationen werden in der besonderen Anweisung auseinandergesetzt werden.

Artikel 4. Diese Verordnung tritt am Tage ihrer Verkündung in Kraft.

Artikel 5. Mit der Ausführung dieser Verordnung ist das Ministerium des Innern betraut. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 13. S. 161.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Mai 1916. № 10.

Ein Desinfektionsapparat für den Eisenbahnbetrieb, insbesondere für Desinfektion und Entlausung von Lazarettzügen.

Von

Dr. W. Schneidt,

Stabsarzt im 6.Bayer. Inf.-Regt. u. Chefarzt vom Bayer. Hilfslazarett-Zug No.2 (Seuchenzug).

In dem Bestreben, nach dem Ausladen wieder möglichst schnell fahrbereit und vollständig unabhängig von den Hauptwerkstätten des Etappengebietes und des Heimatlandes zu sein, die vom Ausladeort zu erreichen oft den Verlust eines halben Tages und mehr bedeutet, und die häufig mit Zügen schon überfüllt sind, habe ich im Mai 1915 von einem dem Zuge beigegebenen Schlosser (Sanitätsgefreiten) unter Berücksichtigung der bezüglich Entseuchung und Entlausung gesammelten feldärztlichen Erfahrungen einen Desinfektionsapparat für Eisenbahnbetrieb u. s. w. bauen lassen. Rasche und sichere Desinfektion bezw. Entlausung waren die Bedingungen, deren Erfüllung ich durch die (weiter unten folgende) Beschreibung des Apparates und seiner Anwendungsart beweisen möchte.

Der Apparat bezweckt in erster Linie, einen verlausten und verseuchten Eisenbahnwagen und die in diesem untergebrachten verlausten und verseuchten Gegenstände durch Formalinwasserdampf, der unter einem gewissen Atmosphärendruck einströmt, bei einer gleichzeitigen Hitzewirkung, deren Höhe man beliebig bis zu 80° C. steigern kann, mit nachfolgender unter Druck vor sich gehender Ammoniakdampf-Neutralisation in kurzer Zeit mit absoluter Sicherheit zu entkeimen bezw. zu entlausen.

Nach der Arbeit von v. Prowazek in Heft 2, Jahrgang 1915 der feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschrift geht der Ueberträger des Flecktyphus, die Kleiderlaus, bereits bei dauernder Einwirkung von 35° C. zugrunde. Für die resistenteren Nissen schlägt v. Prowazek die Vernichtung im Dampfdesinfektionsapparat vor.

v. Wasielewski (Münch. med. Wochenschr. 1915. No. 18) nennt neben der Kleiderlaus, die er für den hauptsächlichsten Uebermittler des Fleckfiebers hält, nebenher auch Kopf- und Filzläuse, Flöhe, Wanzen und andere Blutsauger.

Nach Untersuchungen von v. Wasielewski bezw. Wulker werden Läuse bei 50° C. sofort getötet. Doch muss von einer wirksamen Desinfektionsmethode gefordert werden, dass auch die Läuseeier (Nissen), die infolge ihrer schwer durchlässigen Chitinschale widerstandsfähiger sind, sicher vernichtet werden.

Als voll wirksam bezeichnet Wulker den Wasserdampf, wobei 60—70° genügen; sehr gute Wirkung sah er auch von Ammoniak (Salmiakgeist). Formalin für sich allein wirkt nach Wulker bei Zimmertemperatur und allmählicher Verdunstung ungenügend.

Nach Friedenthal (No. 8 der feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschr. 1915) genügt zur Tötung aller Insekten und ihrer Brut eine Temperatur von 70° C. in der Peripherie des zu desinficierenden Raumes. Die Erreger von Cholera, Typhus, Ruhr und Fleckfieber werden nach Friedenthal schon bei 60° C. vernichtet.

Dr. Widmann, Leiter des Laboratoriums am Allerheiligen Hospital in Breslau, hat mir in liebenswürdiger Weise die Urschrift seiner inzwischen erschienenen Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Kleiderläuse und deren Vernichtung" seinerzeit zur Verfügung gestellt. Er hat darin ausgesprochen, dass das beste Mittel zur Vernichtung auch der widerstandsfähigsten Nissen Hitze und Dämpfe sind. Mach Widmann sind Nissen bereits bei trockener Hitze von 50° C. und 15 Minuten Einwirkung tot, bei 55° C. genügen 10 Minuten, bei 60° 5 Minuten. Ebenso wirkt nach seinen Erfahrungen feuchte Hitze. Widmann betont, dass nur solche Entlausungsmittel wirksam sind, welche die Atmungsorgane der Tiere beeinflussen. Rein chemische Mittel z. B. Sublimat hält er für unwirksam. Als sicherstes Kennzeichen des Todes der Läuse bezeichnet er das mikroskopisch leicht feststellbare Aufhören der Verdauungsbewegungen des Darmes. Umfärbung des Chitins aus gelblich-weiss in braun-schwarz tritt erst nach einigen Stunden ein. Die trefflichen Ausführungen Widmanns und Wulkers, welche die Eiveränderungen zur Kontrolle eines Desinfektionsmittels heranziehen, beweisen, wie wichtig biologische Beobachtungen zur Beurteilung der Zerstörungsversuche sind.

Der von mir angegebene Desinfektionsapparat ermöglicht

1. Erzeugung einer nur wenig feuchten Hitze von 50—65° C. und darüber.

2. Wirkung unter Druck einströmenden Formalindampfes in feinster Zerstäubung;

3. Ammoniakdampfwirkung in gleicher Weise (neutralisiert in 15 Minuten).

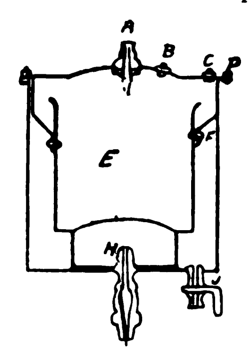
Der Eisenbahnwagen u. s. w. ist nach Beendigung der Neutralisation sofort nach kurzer Durchlüftung wieder belegfähig; ein Auftreten von Formalingeruch bei Erwärmung des desinficierten Raums, wie es bei den trockenen Niederschlägen der bisher üblichen Formalindesinfektion der Fall war, findet nicht statt.

Beschreibung des Apparates.

Der Apparat (s. Abb. 1) ist ein cylindrischer Kessel aus Eisenblech von 4 mm Stärke. Der aus demselben Material gefertigte Deckel verschliesst diesen

Abb. 1.

Grundmodell des Desinfektionsapparates.



A Abgangsdüse für Desinfektion.
B Formalin- bezw. Ammoniakfüllschraube.
C Wasserfüllschraube.
D Deckelschraube.
E Behälter für Ammoniak bezw. Formalin.
F Seitenhalter für Formalinbehälter.
J Kondenswasserhahn.
H Dampfeingangsdüse.

mittels Gummidichtung und Befestigungsschrauben vollkommen gas- und wasserdicht. Der verschliessbare Kessel besitzt folgende Oeffnungen:

1. eine Dampfstrahleingangsdüse in der Mitte des Kesselbodens,
2. eine Desinfektionsdampfabgangsdüse in der Mitte des Deckels,
3. einen Kondenswasserhahn an der Peripherie des Kesselbodens,
4. eine Formalin- bezw. Ammoniak-Füllschraube dicht neben der Abgangsdüse für Desinfektionsabgangsdampf.

In dem Kessel ist ein aus Kupfer getriebener Behälter von 2 Liter Fassungsraum eingebaut. Der Boden dieses Behälters ist nach innen vorgewölbt. Der Behälter dient zur Aufnahme des Formalins bezw. Ammoniaks.

Der Behälter erhält seine Lager im Kessel:

1. durch den Behälterträger, d. s. Eisenblechspangen, die vom Boden des Kessels sich erheben;

2. durch die Seitenhalter des Behälters, die an diesen angenietet radial bis zur Wand des Kessels reichen und so dem Behälter den gleichmässigen Abstand von der Kesselwand geben.

Durch die Schraube B wird eine bestimmte Menge Formalin in 35proz. Lösung eingegossen. (Man rechnet für 1 cbm Raum 15 ccm Formalin.) Ist das Formalin verdampft, was ungefähr nach 10 Minuten erfolgt ist, und die gewünschte Temperatur im Desinfektionsraum erreicht, so wird unter Einschiebung einer Pause von mindestens einer Stunde Ammoniak in $^{2}/_{3}$ der verbrauchten Formalinmenge zwecks dampfförmiger Neutralisation in den Behälter gegossen. Das Ammoniak verdampft in noch kürzerer Zeit als das Formalin.

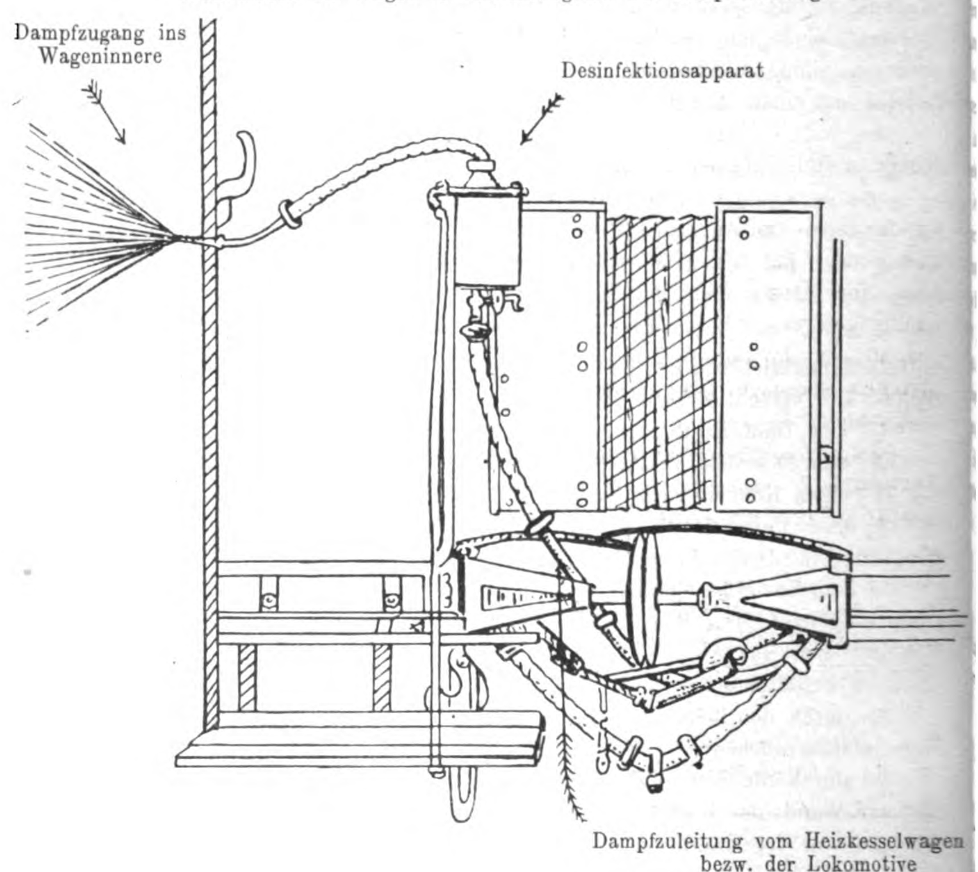
An der Düse A wird ein starker, auf 10 Atmosphären geprüfter Gummischlauch befestigt, an diesem wiederum ein Eisenrohr von 1,4 m Länge und einer lichten Weite von 1,5 cm. Dieses Eisenrohr wird in einer Länge von

etwa $^1/_2$ m nach Entfernung des Türschliessers (Vierkantes) ins Wageninnere eingeführt (s. Abb. 2 und 3).

Die Dampfstrahldüse wird mit der Dampfquelle leitend verbunden. Strömt nun der Dampf durch die Düse H ein, so bringt er durch seine Temperatur das flüssige Formalin zur Verdampfung. Ein Wasserdampfformalingemisch verlässt durch die Düse A den Kessel und dringt durch Drosselung mit Wucht

Abb. 2.

Grundmodell am Wagen in Verbindung mit der Dampfzuleitung.



in den zu desinficierenden Raum ein. Das sich bildende Kondenswasser wird durch den Kondenswasserhahn J entfernt.

Mit dem Apparat können nicht nur Wagen von Lazarettzügen und sonstige Eisenbahnwagen entlaust bezw. entkeimt werden; es ist auch möglich, die auf Bahnhöfen befindlichen Verbandstationen, Warteräume u. s. w. zu entseuchen. Zu diesem Zweck braucht nur eine auf dem den betreffenden Räumen nächstgelegenen Gleise befindliche Maschine entlang zu fahren. Natürlich muss bei grösserer Entfernung des Dampfspenders von dem zu desin-

ficierenden Raume die Anschlussleitung entsprechend verlängert werden. Eine besondere Abdichtung der Fugen und Ritzen des zu desinficierenden geschlossenen Raumes ist nicht notwendig. Am Boden des Desinfektionsraumes soll eine kleine Abströmöffnung für den Dampf vorhanden sein. Sehr zu empfehlen ist zu Beginn der Desinfektion eine gute Durchwärmung des Raumes.

Ich lasse jetzt eine Beschreibung der von mir vorgenommenen Desinfektionsversuche und das bei Läusen samt Brut sowie an Stubenfliegen festgestellte Ergebnis folgen.

Desinfektionsraum ist ein Krankenwagen. Die gesamte Ausrüstung des Wagens, 8 Tragengestelle nach Linxweiler einschliesslich Matratzen, Kissen, Decken, Leintücher, desgleichen die Fenstervorhänge bleiben im Wagen, ebenso die Kleidung des Wärters. Auf einen Stuhl wird versuchshalber ein Wagenpolster aus einem II. Klassewagen gelegt, das mit grünem Plüsch überzogen ist.

An einem Fenster des Krankenwagens wird ein Drahtbehälter mit 50 lebenden Stubenfliegen aufgehängt.

Je ein Maximalthermometer hängt hinter der Glasscheibe der Wagentür an der Stirn- und Rückenseite des Wagens. 4 ganz frische, eben vom Menschen gewonnene Läuse (Kopfläuse und deren Nissen) werden in eine offene, mit Gaze überspannte Petrischale gebracht, die zwischen Matratze und Krankendecke gelegt wird; 4 ebensolche Tiere werden in einen Briefumschlag gebracht, der in der Rocktasche eines Waffenrocks untergebracht wird. Vom gleichen Menschen gewonnene Kontrollnissen werden in einem Glasröhrchen aufgehoben.

Die Temperatur des Krankenwagens beträgt nach 10 Minuten langem Vorwärmen 28° C. (Optimum für Läuse zwischen 28 und 30°). Der Dampfstrahl geht in der Richtung von der Stirn- zur Rückenseite des Wagens.

Versuch.

(Dampfwirkung + Formalin + Ammoniak.)

Eingiessen von 400 ccm 35proz. Formalinlösung in den Apparatkessel.

Zeit	Temperatur an der Rückenseite des Eisenbahnwagens Grad C.	Temperatur an der Stirnseite des Eisenbahnwagens Grad C.	Bemerkungen
6 Uhr 20 Min.	30	30	
6 „ 24 „	38	36	
6 „ 27 „	48	43	
6 „ 30 „	50	44	Fliegen sehr unruhig
6 „ 35 „	57	49	Fliegen getötet
6 „ 37 „	59	50	Im ganzen Wagen sichergestellte Wärme von 50° C.
6 „ 40 „	60	52	Eingiessen von 300 ccm Ammoniak in den Kessel; Dampf vorübergehend abgestellt
6 „ 45 „	57	51	
6 „ 50 „	60	52,5	
6 „ 53 „	62	54	Endgültiges Abstellen des Dampfes
7 „ — „	61	55	Oeffnen der Wagentüren

Wagenfenster und Türen sind während des Versuches geschlossen; eine besondere Abdichtung der Fenster u. s.w. wird nicht vorgenommen, doch empfiehlt sich Abdichtung der Tür an der Wagenrückenseite.

Bereits 5 Minuten nach Oeffnen der beiden Wagentüren und guter Durchlüftung kann der Krankenwagen ohne Belästigung der Atmungswerkzeuge und ohne Schädigung der Augenbindehäute betreten werden. Der Feuchtigkeitsgrad ist unbedeutend. Keinerlei Beschädigung der im Wagen untergebrachten Gegenstände einschliesslich des Plüschpolsters und der Uniformröcke. Die Läuse zeigen makroskopisch keinerlei Bewegungserscheinungen.

Die mikroskopische Untersuchung der Läuse und Eier liefert sehr interessante Ergebnisse und bestätigt in allem die Ausführungen Wulkers und Widmanns.

1. Kontrolltiere.

I. Kontrolle: Ei zeigt deutliche Zellstruktur, hellgelbe Farbe, die Eihüllen sind vollständig glatt und unversehrt. Kopf, Körper und Extremitäten sind angedeutet (nach Wulker 3.—4. Stadium der Entwickelung).

II. Kontrolle: Ei ist jünger, zeigt einzelne hellgelbe, gleichmässig verteilte Keimballen; Eihülle glatt.

2. Tiere nach Einwirkung von Dampf + Formalin + Ammoniak.

a) Ei einer Kleiderlaus, untergebracht in einem Briefumschlag, dieser wieder in einer Waffenrocktasche, der Waffenrock wieder in einem mit einem Vorhang bedeckten Kasten hängend. Die Innenseite des aussen kaum feuchten Briefumschlags ist vollständig trocken. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass die Eihüllen schiefrig zerfallen sind und eine Zellstruktur nicht mehr erkennbar ist; im Eiinnern befinden sich zahlreiche braune Pigmentschollen.

   Ein zweites Ei ist eine geschrumpfte, stellenweise scharf gezackte strukturlose, pigmentierte Masse.

b) An einem Haar klebendes Ei einer Kopflaus lag in einer Petrischale, die mit Verbandgaze überspannt und von einer Wolldecke in doppelter Lage bedeckt war. Die Eimembran ist rissig, der Zusammenhang der Eihüllen an den Seiten gesprengt. Zellstruktur verwaschen, Pigmentschollenbildung im Innern des Eies.

   Die Läuse zeigen keine Darmbewegungen oder sonstige Zeichen von Leben. Bemerkenswert ist, dass die im Briefumschlag befindlichen Läuse bereits makroskopisch eine tiefbraune Farbe zeigen. Sie sehen wie geröstet aus, während die mehr dem feuchten, aber nicht nassen Dampfe ausgesetzten Läuse ihre grünlich-gelbe Naturfarbe behalten haben.

Was die Kosten dieser Desinfektionsart anlangt, so sind sie sehr gering zu nennen. Sie dürften pro Krankenwagen 1,50 M. kaum überschreiten. Wenn eine bereits angeheizte Maschine zur Verfügung steht, was ja meist der Fall ist, so sind die Kosten noch geringer.

Eine Gesundheitsschädigung für den Desinfektor ist ausgeschlossen, desgleichen für die spätere Belegung des Wagens infolge der gründlichen Neutralisation des Formalins. Der verseuchte Wagen braucht vom Desinfektor

nicht betreten zu werden, wenn die notwendige lockere Lagerung des Desinfektionsgutes bezw. das Aufhängen der Kleider und Decken bereits vom Wärter besorgt ist.

Die Zeitdauer für Desinfektionsbeschickung eines Krankenwagens berechnet sich auf ungefähr $^1/_2$ Stunde.

Die Art der Desinfektion von Lazarettzügen, dass strömender Wasserdampf durch die spaltförmig geöffnete Wagentür in dickem Strahl einige Zeit eingeleitet wird, so dass in kurzer Zeit das Wasser aus allen Fugen des Wagens auf das Gleise fliesst, dürfte sich wohl nicht so sehr empfehlen, da sie meines Erachtens eine zu grosse Schädigung des Wagens und vor allem des Wageninhalts bedeutet. Einfache Kresolwaschungen der Wagen müssen sowohl zur Bekämpfung von Läusen und Nissen, sowie zur Entseuchung als ungenügend bezeichnet werden.

Dass Formalin bei Zimmertemperatur und allmählicher Verdampfung nahezu unwirksam ist, hat bereits Wulker nachgewiesen. Gegen die Verwendung von Formalinlampen, die mit Spiritus geheizt werden, also feuergefährlich sind, spricht auch die lange durch sie benötigte Zeit, denn der Krankenwagen muss nach der Vorschrift mindestens 7 Stunden geschlossen bleiben, und auch dann ist nur eine reine Oberflächendesinfektion ohne jede Tiefenwirkung erzielt. Ausserdem muss man von solchen Lampen, wenn Eile not tut, eine grosse Anzahl besitzen. Das Herausnehmen der Matratzen u. s. w. aus dem Wagen birgt eine Verschleppungsgefahr der Infektion in sich. Da in die meisten Desinfektionskammern nur 3—4 Matratzen hineingehen, beansprucht es auch lange Zeit und viel Arbeit.

Wenn ich alles zusammenfasse, kann ich wohl sagen, dass der von mir beschriebene Apparat sämtliche Bedingungen, welche die bisherige wissenschaftliche, insbesondere aber feldärztliche Erfahrung an eine einwandfreie Entkeimung und Entlausung stellt, erfüllt und zwar:

1. durch Erzielung einer Hitzewirkung in allen Teilen des Desinfektionsraumes von 50—65° C. und darüber,
2. gleichzeitige Formalinverdampfung in engster Vermischung,
3. intensive Bewegung der feuchten Heissluft im Desinfektionsraume durch An- und Zurückprallen des Dampfes an den Wänden,
4. intensive Ammoniakverdampfung und dadurch bedingte gute und rasche Neutralisation.

Dass der auch staubfrei gewordene Krankenwagen bezw. Desinfektionsraum nach der Desinfektion sofort wieder gebrauchsfertig ist, dürfte ein nicht zu unterschätzender Vorteil sein. Auch die Schnelligkeit der Desinfektion dürfte ins Gewicht fallen; im Notfalle kann ein Zug mit 20 Wagen in 24 Stunden entseucht sein.

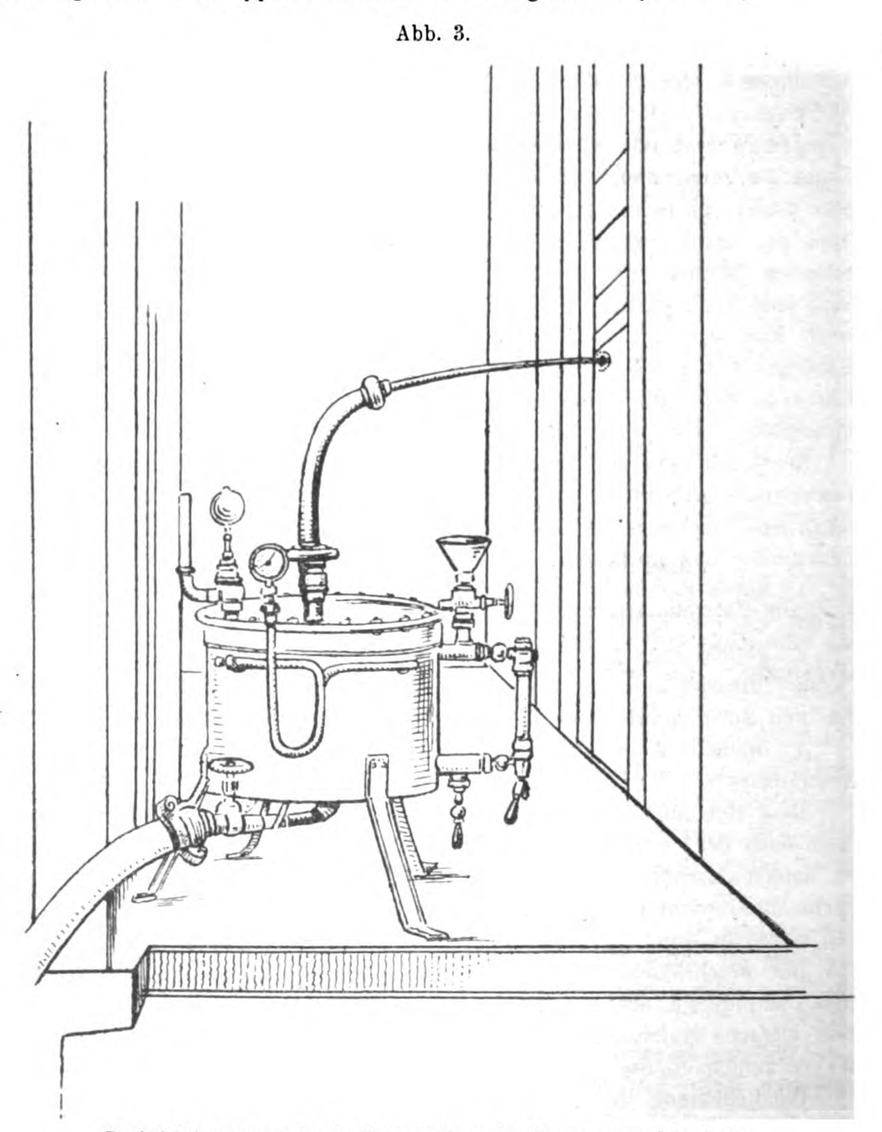
Der beschriebene Desinfektionskessel kann natürlich beim Anschluss an eine Dampfquelle auch überall da zur Entseuchung verwendet werden, wo eine einfache Holzbaracke erbaut ist; diese wird im Bedarfsfalle auf einen Wagen aufgebaut, der von Pferden von Ort zu Ort fahrbar ist.

Die Bedienung des Apparates ist ausserordentlich einfach und kann mit Leichtigkeit von jedem Sanitätsunteroffizier u. s. w. erlernt werden.

Ich füge hinzu, dass ich das Urmodell des Apparates bis zum Eintreffen der Genehmigung der mir vorgesetzten Stelle nur zu wissenschaftlichen Versuchen benützt habe. Für den Fall, dass der Apparat allgemeine Verwendung finden soll, müsste er noch ein Sicherheitsventil und ein Manometer bekommen, ferner ein Standrohr zur Feststellung des Formalin- bezw. Ammoniakstandes im Kessel, ausserdem eine bequemere Einführungsmöglichkeit des Formalins bezw. Ammoniaks.

Einen solchen Apparat hat nunmehr genau nach meiner Vorschrift in mir entgegenkommender Weise die Deutsche Desinfektionscentrale in Berlin gebaut. Der Apparat ist zum Patent angemeldet (s. Abb. 3).

Abb. 3.



Desinfektionsapparat mit Sicherheitsventil, Manometer, Standrohr und Einführungstrichter für Formalin und Ammoniak.

Nachtrag I.

Bakteriologische Prüfung des Apparates (September 1915).

Der stellvertretende Direktor des hygienischen Institutes in Breslau, Herr Prof. Scheller, stellte in dankenswerter Weise als Prüfungsobjekt Proben mit Milzbrandsporen zur Verfügung.

Versuch A.

Anschluss des Apparates an den Heizkesselwagen, der durch einen Personenwagen vom Versuchsraum (Krankenwagen) getrennt ist.

Probe 1 kommt in den offenen Kleiderschrank, der am Wageneingang steht, und wird von einer Soldatenmütze bedeckt.

Probe 2 kommt in die Mitte des Wagens in eine Porzellanschale.

Probe 3 kommt auf eine Krankenbettmatratze und wird von 2 Wolldecken bedeckt.

Die Wärme an der Wagentür, durch deren ausgehobenes Schloss das Dampfeinströmungsrohr geht, beträgt bei Versuchsbeginn 25° C.

6	Uhr	—	Min.	25° C.
6	„	20	„	49° „
6	„	25	„	50° „
6	„	50	„	58,5° C.
6	„	55	„	62° C.
7	„	—	„	62,5° C.

Um 7 Uhr Abstellen des Dampfes.
„ 7 „ 45 Min. Neutralisierung.
„ 8 „ Oeffnen des Wagens.

Versuch B.

Anschluss des Apparates an eine Heizlokomotive.

Die Formalinmenge und die Versuchsanordnung ist wie bei Versuch A.

Abdichtung der Wagenfenster und Wagentüren durch Wattestreifen. Die Wagenwärme bei Versuchsbeginn beträgt 24° C.

10	Uhr	10	Min.	24° C.
10	„	25	„	35° „
10	„	45	„	44° „
10	„	55	„	50° „
11	„	10	„	56° „
11	„	20	„	60° „
11	„	30	„	63° „
11	„	40	„	65° „

Um 11 Uhr 40 Min. Abstellen des Dampfes; Oeffnen des Wagens um 3 Uhr 40 Min. nach vorheriger $^1/_4$stündiger Neutralisation in beschriebener Weise.

Wie mir in einer Bestätigung des Herrn Prof. Scheller mitgeteilt wurde, erweisen sich sämtliche Testobjekte (geprüft bei 96stündigem Aufenthalt im Brutofen) als abgetötet.

Bemerkenswert ist, dass bereits bei Versuch A, bei dem der Versuchsraum nicht abgedichtet war und nach Abstellen des Dampfes nur 1 Stunde geschlossen blieb — während er bei Versuch B 4 Stunden geschlossen war — schon eine Abtötung der Milzbrandsporen erfolgte.

Nachtrag II.

Im November 1915 wurde eine Desinfektionsprobe mit dem nunmehr technisch durchgearbeiteten Modell, das für werkstättenmässige Herstellung in Betracht kommt, vorgenommen (s. Abb. 3). Testobjekte waren: Typhusbacillen, Ruhrbacillen, Staphylokokken und Milzbrandsporen. Von allen Testobjekten wurden Kontrollproben in nicht desinficiertem Zustande zurückbehalten. Die Lagerung der Testobjekte im Desinfektionsraum (Eisenbahnwagen) war folgende:

Milzbrandsporen an Seidenfäden angetrocknet und in Papier eingewickelt:

Paket 1 zwischen doppelt zusammengelegter Krankendecke und Matratze.

Paket 2 in einen Felltornister verpackt zwischen Deckel und Kasten.

Paket 3 in der Tasche eines Drillichrocks, der im offenen Kleiderschranke hängt.

Paket 4 auf der Oberfläche einer Krankendecke.

Typhusbacillen ebenfalls an Seidenfäden angetrocknet und in Papier eingewickelt:

Paket 1 auf einer Krankendecke.

Paket 2 zwischen Krankendecke und Matratze.

Ruhrbacillen und Staphylokokken werden deponiert wie die Typhusbacillen.

Verlauf des Versuches.

Beginn des Versuches 3 Uhr 15 Min. nachmittags. Aussentemperatur —5° C. Anfangstemperatur im Versuchsraum (Eisenbahnwagen) nach Vorheizen 20° C.

Dampf strömt in den Wagen mit 2 Atmosphären Druck.

Zeit	Temperatur
3 Uhr 15 Min.	20° C.
3 „ 20 „	30° „

Von 3 Uhr 20 Min. bis 3 Uhr 25 Min. muss der Versuch unterbrochen werden, da eine Reparatur am Zuleitungsschlauch notwendig ist.

3 Uhr 25 Min.	30° C.
3 „ 30 „	40° „
3 „ 35 „	50° „
3 „ 38 „	55° „

Sobald die Temperatur von 55° erreicht war, wurde in den Apparat 600 ccm Formalin (für 60 cbm Raum) gegeben. Das Wasserdampfformalingemisch strömt nur mit $^1/_2$ Atm. Druck ein. Bis 3 Uhr 50 Min. infolgedessen keine Temperatursteigerung. Ab 3 Uhr 50 Min. strömt das Gemisch wieder mit 2 Atmosphären ein.

Zeit	Temperatur
4 Uhr — Min.	62° C.
4 „ 05 „	57° „
4 „ 15 „	67° „
4 „ 45 „	73° „

4 Uhr 45 Min. wird zur Neutralisation die entsprechende Menge Ammoniak in den Apparat gegeben. Von 4 Uhr 45 Min. bis 5 Uhr strömt das Wasserdampfammoniakgemisch unter einem Druck von ½ Atm. in den Wagen ein. Um 5 Uhr wird der Versuch beendet.

Um festzustellen, welche Wirkung die Desinfektion auf farbige Militärtuche und Polsterüberzüge von Eisenbahnwagenkissen sowie Leder hat, wurden Proben von Militärtuchen mit empfindlichster Farbe (Karmoisinrot, Dragonergelb u. s. w.), ferner Polstertuch und Lederstreifen vor Beginn in den Wagen gegeben. Nach Schluss der Desinfektion zeigte sich das überaus wichtige und erfreuliche Ergebnis, dass die empfindlichsten Tuche und Farben, auch roter Sammet, ferner Leder und Polsterstoffe in keiner Weise gelitten hatten. Das Leder war weich und schmiegsam, der Polsterstoff absolut unverändert.

Die bakteriologische Prüfung zeigt, dass die Kontrollproben in Kulturen voll angegangen waren, während sämtliche desinficierte Testobjekte, Milzbrandsporen einschliesslich, absolut steril geblieben sind.

Es wird nun noch durch Versuche, zu denen mir leider die Zeit und die entsprechenden Mengen von Testobjekten fehlen, festzustellen sein, mit welcher niedrigsten Temperatur im Desinfektionsraum, mit welcher geringsten Menge von Formalin bezw. Ammoniak und in welcher kürzesten Zeitdauer das erwünschte Resultat erzielt werden kann.

Ich glaube aber auf Grund meiner Erfahrungen jetzt schon sagen zu können, dass ein Maximum von 65° C. im Desinfektionsraume (ohne jedes Vakuum) und eine Menge von 12,5 ccm Formalin bezw. 10 ccm Ammoniak pro Kubikmeter Raum zu jeder Desinfektion und jeder Entlausung genügen.

Ich will nur noch anfügen, dass sich Desinfektionskammern von 50 bis 60 cbm Inhalt in Form einer einfachen Holzbaracke mit Guckfenster an der Tür zur Beobachtung der Temperatur auf einem jeden von 2 Pferden zu ziehenden Brückenwagen aufbauen lassen. Diese leichte Desinfektionskammer könnte nahe zur Front gefahren werden, an jeden Ort, wo eine Dampfquelle (Eisenbahnlokomotive, landwirtschaftliche Lokomobile) vorhanden ist. Feststehende Desinfektionskammern (Holzbaracken, im Innern mit Aufhängevorrichtung für Kleider u. s. w. versehen) können natürlich den Fassungsraum von 60 cbm, der bereits den Desinfektionsraum der bis jetzt in Betrieb befindlichen, fast das 20fache mehr kostenden Desinfektionsapparate übersteigt, ohne Beeinträchtigung der Desinfektionswirkung auf das 3fache und noch mehr erhöhen; es ist dann eben nur Verwendung einer im Verhältnis grösseren Menge von Formalin und Ammoniak, sowie längere Zeit zur Erreichung der bisher festgestellten Mindesttemperatur von 55—65° C. erforderlich.

Die im Oktober 1915 in der Münch. med. Wochenschr. (No. 40, S. 1353)

erschienene interessante Veröffentlichung von Dr. Seiffert über „Desinfektion grosser Räume“ gibt hierüber ausführlich Aufschluss.

Die Konstruktion einer Dampfquelle, die an den Desinfektionskessel noch angefügt wird oder getrennt von ihm auf einem leichten Wagen fahrbar ist, wird auf meine Anregung hin von der Fabrik, die mein Modell hergestellt hat, in Arbeit genommen. Wichtig ist hierbei besonders für das Fortkommen auf schlechten Strassen, dass bei meinem Apparat die schwere Desinfektionskammer nicht mitgeführt zu werden braucht, da sie durch jede Holzbaracke ersetzt werden kann. Da das beschriebene Verfahren zweifellos einfach in der Handhabung und billig im Betriebe ist, hat es vielleicht Recht und Aussicht, sich bald und überall, auch zu Stalldesinfektionen, Entseuchungen von Vieh- und Güterwagen, Schiffsräumen u. s. w. einzubürgern.

Pick, Hans, Zur Bestimmung kleinster Mengen Blei in Leitungswasser. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 155—164. Mit 3 Tabellen.

Bei der genauen titrimetrischen Bestimmung kleinster Mengen Blei in Wasser nach B. Kühn, Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1906, Bd. 23, S. 389, hat sich herausgestellt, dass die Beschaffenheit der hierbei zu verwendenden Asbestfiltermasse von wesentlicher Bedeutung ist, um Fehler zu vermeiden. Pick hat hierüber eingehende Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse er in 3 Tabellen zusammengestellt hat. Der Verf. fand folgendes: Das von Kühn empfohlene Asbestschüttelverfahren zur Bleibestimmung im Leitungswasser scheint nur bei Verwendung ganz bestimmter Asbestsorten zuverlässige Werte zu liefern. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wurde das genannte Verfahren abgeändert und teilweise auch etwas vereinfacht. Nach der neuen von Pick gegebenen Arbeitsvorschrift, die ausführlich beschrieben wird, soll man den Bleigehalt von 5 Liter des zu untersuchenden Leitungswassers in etwa 3 Stunden mit einer Genauigkeit von einigen Hundertstel Milligramm im Liter ermitteln können. Eisen und Mangan beeinflussen die Bestimmung nicht, Zink und Kupfer erhöhen mitunter die Zeitdauer des Verfahrens etwas, beeinflussen jedoch, wenn nur in Mengen von einigen Milligramm in 1 Liter zugegen, die Genauigkeit des Ergebnisses praktisch kaum. Klut (Berlin).

Helm, Zur Tuberkulosebekämpfung 1914. Verhandlungen des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose in der XVIII. Generalversammlung am 5. Juni 1914. Berlin 1914. 62 S. 8°. Verlag des Deuschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Geschäftsstelle Berlin W. 9, Linkstr. 29.

Nach den einleitenden Worten des Vorsitzenden und dem Geschäftsbericht des Generalsekretärs gelangt zur Besprechung:

Die Fürsorge für die aus den Lungenheilstätten Entlassenen. Berichterstatter: Prof. Dr. **Roepke** (Heilstätte Melsungen).

Roepke erörtert das Thema vom ärztlichen Standpunkt auf Grund der Er-

fahrungen, die er bei den Erkrankten der Preussisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung gewonnen hat.

Durch die Heilstätten gehen für das Heilverfahren geeignete und ungeeignete Patienten.

Zu den Ungeeigneten gehören

I. die Nichttuberkulösen:

a) gesunde Leute werden direkt nach Hause entlassen;

b) Leute mit einfachen akuten oder chronischen Kehlkopf- oder Luftröhrenkatarrhen, Bronchitis, Emphysem oder Bronchiektasie werden von den Heilstättenärzten mit Ermächtigung der Pensionskasse direkt den Bädern Ems und Salzbrunn überwiesen;

c) Leute mit Blutarmut, schlechtem Allgemeinzustand und Gewichtsabnahme, Magen-, Nieren-, Herz- oder Stoffwechselstörungen, Nervenschwäche, Schulterrheumatismus. Bei ihnen wird der Kasse eine geeignete Behandlung vorgeschlagen und gegebenen Falles gleich angeschlossen.

II. die Aussichtslosen.

Eine 8—14 tägige Beobachtungszeit in der Heilstätte ermöglicht gleichzeitig ihre hygienische Erziehung. Es wird ihnen der Aufenthalt in einem Krankenhause empfohlen. Wird das abgelehnt, so werden die Angehörigen durch eine Belehrungsschrift über die im Hause zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln und über die Notwendigkeit und Art einer fortlaufenden Desinfektion am Krankenbett unterrichtet. Der Kranke wird auf die Fürsorgestelle, diese auf den Kranken aufmerksam gemacht. Während des Aufenthalts der Kranken in der Heilstätte oder im Krankenhause wird seine Wohnung verwaltungsseitig desinficiert zwecks Vorbeugung einer Familieninfektion.

Die für das Heilstättenverfahren geeigneten Patienten des I. bis III. Stadiums bedürfen, nachdem sie ihre erste grundlegende Heilstättenbehandlung mindestens 3 Monate hindurch genossen haben, einer je nach dem erzielten Erfolge zu bemessenden Fürsorge.

I. Die als gebessert mit Aussicht auf Dauererfolg und als voll arbeitsfähig Entlassenen kehren zu ihrem alten Beruf zurück und werden eindringlich auf ein zweckmässiges Verhalten im Beruf sowie auf die im Erkrankungsfalle zu treffenden Massregeln hingewiesen. Nur Berufe mit hoher Tuberkulosesterblichlichkeit sollen gewechselt werden.

II. War die Tuberkulose bei der Entlassung nur zum Stillstand gekommen, stationär geworden, so müssen die Patienten regelmässig in gewissen Zeitabständen nachuntersucht werden (für den Patienten kostenlos, dem Arzt honoriert). Verschlechtert sich der Befund, dann wird eine — meist sechswöchige — Wiederholungskur angeordnet, die zwecks Ausnutzung der Heilstättenbetten möglichst auf den Herbst und Winter zu verlegen ist.

III. Bei den Patienten, welche durch die Heilstättenkur klinisch gebessert, auch wirtschaftlich grösstenteils hergestellt sind, bei denen aber noch aktive Krankheitszeichen über den Lungen nachweisbar sind, kann

a) durch die Berufsarbeit eine weitere Besserung erfolgen,

b) eine Verschlechterung eintreten. Dann ist eine weitere ärztliche

Behandlung erforderlich. Ref. plädiert für die ambulante Tuberkulinbehandlung.

IV. Patienten, deren Kräftezustand gehoben ist, deren vorgeschrittener Lungenbefund sich aber nicht merklich gebessert hat, die ihre meist fibröse Phthise Jahre lang zwischen Arbeit und Bett hinschleppen, können heute nur mit guten Lehren entlassen werden. Bewilligung häufigerer kurzer Wiederholungskuren wäre hier ratsam.

Zum Schluss erörtert Ref. noch einige Specialfragen.

1. Aus der Heilstätte entlassene junge Mädchen sollen vor der Heirat eine zweijährige Karenzzeit abwarten. Frauen ist für die gleiche Zeit Vermeidung einer Konception dringend zu raten, und auf die Gefahren der Gravidität müssen auch die Ehemänner aufmerksam gemacht werden. Bei der Indikationsstellung zum künstlichen Abort ist nicht nur der einwandfreie Nachweis des Bestehens einer aktiven Tuberkulose, sondern auch der Nachweis ihres Fortschreitens oder Fortgeschritsenseins unter dem Einfluss der Gravidität zu führen.

2. Die Heilstättenkur darf nicht als Freibrief hinsichtlich des Militärdienstes gelten. Nur körperlich kräftigen und gesund aussehenden Leuten, bei denen eine über das erste Stadium hinaus vorgeschrittene Erkrankung mit positivem Tuberkelbacillenbefund vorliegt, ist der Rat zu erteilen, der Militärbehörde die Anfrage an die Heilstätte anheimzugeben.

3. Im gesundheitlichen Interesse der aus den Heilstätten Entlassenen sowie im volkswirtschaftlichen und socialhygienischen Interesse der Kolonien liegt es, wenn die Versicherungsträger sich grundsätzlich ablehnend verhalten gegenüber den Anregungen, Tuberkulöse im deutsch-afrikanischen Kolonialgebiet anzusiedeln. Dagegen ist der grosszügige Plan der inneren Kolonisation der aus Heilstätten Entlassenen lebhaft zu begrüssen (freiwillige Tätigkeit als landwirtschaftliche Arbeiter oder als gewerblich Tätige auf dem Lande).

Der Gegenberichterstatter Magistratsrat **Wölbling** (Eichwalde) betont besonders die sociale Seite der Frage. Er bespricht nacheinander die Wohnungsfürsorge, die Fürsorge für die Ernährung und die Fürsorge für den Erwerb, ohne den Ausführungen des Vorredners etwas wesentlich Neues hinzufügen zu können. Bezüglich der Wohnungsfürsorge macht er besonders auf die Tätigkeit der Wohnungsämter aufmerksam. Was die Fürsorge für den Erwerb anbetrifft, so weist er auf die in einer ganzen Reihe von Gemeinden bestehenden Einrichtungen für die Unterbringung Erwerbsbeschränkter, insbesondere Tuberkulöser, in neue Arbeitsstellen hin. (Selbständige Nachweisinstitute für Erwerbsbeschränkte; selbst unterhaltener oder doch unterstützter Allgemeiner Arbeitsnachweis; Arbeitsbeschaffung in eigenen oder nahestehenden Betrieben.) Beschaffung von Stellen durch den Allgemeinen Arbeitsnachweis liegt im Interesse der Tuberkulösen, damit sie nicht dem Tuberkuloseboykott zum Opfer fallen. Nur wo dringende Gründe für eine besondere Fürsorge gegeben sind, soll die Arbeitsvermittlung durch einen besonderen Nachweis für Erwerbsbeschränkte erfolgen. Die Stadt Berlin bewilligte dem städtischen Arbeitsnachweis (in dem sie 51 % der Stimmen hat und an der Leitung wesentlich beteiligt ist), 10 000 M. zur Einrichtung einer besonderen Vermittlungsstelle

für Erwerbsbeschränkte. Aufgabe derselben dürfte sein die Ueberwindung der diesbezüglichen Abneigung der Arbeitgeber, Feststellung der Arbeitsbedingungen (Arbeitszeit, Löhne), Feststellung der Nebenzweige grösserer Hauptbetriebe, Veranlassung der Behörden zur Einstellung Erwerbsbeschränkter. Hinweis auf die Versuche bezüglich der innern Kolonisation (Gartenarbeitsstelle in Halberstadt) und die Möglichkeit eines weiteren Ausbaues derselben durch den Verein für innere bezw. für sociale Kolonisation resp. durch die Gesellschaft für innere Kolonisation.

In der Diskussion bespricht Bürgermeister Weissenborn (Halberstadt) die bei der gärtnerischen Arbeitsstelle gemachten Erfahrungen. Aufnahme nur der als voll arbeitsfähig aus den Heilstätten Entlassenen. Bemessung des Lohnes nicht nach der Arbeitsleistung, sondern nach der Familiengrösse des Kranken und in Anlehnung an seinen früher erzielten Arbeitsverdienst. Die Kosten pro Verpflegungstag betrugen auf den Kopf 1,42 M. im Jahre 1913 bei einer $12^1/_2$ Morgen grossen Verpflegungsstelle. Bei doppelt so viel Land würde sich ein Kostenbetrag von nicht ganz einer Mark ergeben. Von 48 beschäftigten Personen sind nach den letzten Erhebungen 75 % voll arbeitsfähig geblieben.

Dr. Beschorner (Dresden) betont, dass die vorbeugende Arbeitserhaltung ein sehr wichtiger Teil der Arbeitsvermittlung ist. Die Absicht des Berufswechsels darf nur unterstützt werden, wenn der tuberkulöse Process aktiv ist, resp. war, der Beruf anerkanntermassen schädlich und der Kranke überhaupt voll arbeitsfähig ist.

Dr. Arthur Mayer (Berlin) macht darauf aufmerksam, dass derjenige, der in einer Lungenheilstätte gewesen ist, einen Freischein auf seine Arbeitsunfähigkeit in der Tasche zu haben glaubt und auf ihn pocht, sobald er arbeitslos ist. Diese Arbeitslosigkeit ist aber vielfach geradezu eine Folge des Heilstättenverfahrens. Dies ist der Grund, weshalb trotz aller Erfolge unserer Heilstätten und der Abnahme der Mortalität die Morbiditätsziffer der Tuberkulösen bei den Krankenkassen nicht sinkt. Arbeitsunfähigkeit des Tuberkulösen ist kein objektiver Begriff, sondern eine wirtschaftliche Frage und daher von dem Willen des Kranken abhängig. Mayer erörtert sodann die Schwierigkeiten des Problems, erwerbsbeschränkte Heilstättenentlassene zum Berufswechsel zu bewegen. Der gelernte Arbeiter kann und will nicht umlernen, der ungelernte Arbeiter kann sich den Beruf nicht wählen. Eine schöne Portierstelle mit Rentenbezug ziehen viele einer angemessenen Arbeitsleistung vor. Erwerbsbeschränkte Lungenkranke sollten in eigens für sie hergerichteten Betrieben beschäftigt werden, die eine notwendige Ergänzung unseres modernen grosszügigen Heilstättenverfahrens darstellen. Die aus den Heilstätten entlassenen Schwerkranken und Erwerbsunfähigen werden am besten in Specialkrankenhäuser für Tuberkulöse untergebracht und zwar auf Kosten der Versicherungsanstalten, die das Heilverfahren begonnen haben.

Oberstabsarzt Dr. Schultes (Grabowsee). Für die direkte Ueberweisung Erwerbsunfähiger aus der Heilstätte in ein Krankenhaus fehlt es an gebahnten Wegen. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass der aus der Heilstätte in die Familie zurückkehrende schwerkranke Schwindsüchtige die gesundheitlichen Verhältnisse seiner Familie aufs äusserste gefährdet, müsste die Landes-

versicherungsanstalt im Sinne des § 1274 die Kosten der Krankenhauspflege wenigstens zum Teil übernehmen. Für die im gesetzlichen Sinne Erwerbsfähigen stimmt Schultes dem Gedanken von Dr. Laporte zu, dass sich an die Heilstättenbehandlung eine mehrmonatige landwirtschaftliche Beschäftigung anschliessen müsse. Er erörtert die Gründe, warum sich Landarbeit nicht in den Heilplan der Volksheilstätte einfügen lässt.

Chefarzt Dr. Ritter (Edmundsthal) warnt gleichfalls vor der Aufgabe eines ungünstigen Berufes, bevor Anstellung in einem besseren gesichert ist. Die Hauptsache ist zunächst, dass der Heilstättenkranke nach seiner Entlassung wieder eine Arbeit hat. Es ist unstatthaft, eine Erholungskur allgemein als einen vollständigen Misserfolg der Heilstättenkur anzusehen und statistisch als solchen zu bewerten. Die Militärzeit tut den mit geringeren Leiden behafteten unter Umständen körperlich gut. Zeugnisse sollen sich jedes Urteils über die Dienstfähigkeit für die Militärzeit enthalten. Dringende Warnung vor einer planmässigen Versendung der Kranken in unsere Kolonien aus klimatischen und wirtschaftlichen Gründen. Wer selbst die wirtschaftliche Verantwortung tragen will und über ein Kapital von 30—50 000 M. verfügt, dem möge man einen günstig gelegenen Ort in einer deutschen Kolonie empfehlen. Doch muss ein solcher Kranker sich einen zuverlässigen Mann mit hinübernehmen, der ihn vertritt, wenn er arbeitsunfähig wird.

Dr. Ernst Becker (Charlottenburg) warnt davor, die Tuberkulin-Nachbehandlung den Fürsorgestellen zu übertragen. Das sollte man den behandelnden Aerzten überlassen. In Charlottenburg werden eine Reihe der aus den Heilstätten Entlassenen als Parkwächter mit einem Gehalt von 2,50 M. pro Tag beschäftigt. Für andere sorgt der städtische Arbeitsnachweis, dem eine Reihe von Firmen Einstellung von Lungenkranken zugesagt hat.

Geh. Reg.-Rat Düttmann (Oldenburg) schildert die günstigen Erfahrungen, die im Genesungsheim Haus Sannum gemacht worden sind.

Direktor Dr. Breeke (Ueberruh bei Isny) berichtet, wie die Versicherungsanstalt Württemberg für die entlassenen Heilstättenpfleglinge sorgt und wie diese Fürsorge für die nicht in Stuttgart wohnenden Patienten durch Mitwirkung der Centralleitung für Wohltätigkeit erfolgt. A. Alexander (Berlin).

Helm, Zur Tuberkulosebekämpfung 1915. Verhandlungen d. Deutschen Centralcomités z. Bekämpfung d. Tuberkulose in d. XIX. Generalversammlung am 16. Juni 1915. Berlin 1915. 15 Ss. 8°. Verlag d. Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Geschäftsstelle Berlin W. 9, Linkstr. 29.

Der Vorsitzende Graf von und zu Lerchenfeld führt in seinen einleitenden Worten aus, dass und wie das Deutsche Centralcomité seine Arbeit trotz des Krieges weiter fortgeführt hat. Im übrigen enthält der Bericht nur geschäftliche Angelegenheiten des Comités. Eine Beilage, die denselben Umfang hat wie der Bericht selbst, bringt eine Liste der Mitglieder des Ausschusses in den einzelnen Ländern des Deutschen Reiches für die Wahlperiode 1915—1918. A. Alexander (Berlin).

Helm, Verhandlungen der Sitzung des Ausschusses im Reichstagsgebäude am 16. Juni 1915. Berlin 1915. 7 Ss. 8⁰. Verlag des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Geschäftsstelle Berlin W. 9, Linkstr. 29.

In dieser Sitzung wurde kein wissenschaftlicher Vortrag gehalten. Sie beschäftigte sich ausschliesslich mit der Wahl des Präsidiums.

A. Alexander (Berlin).

Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in der Schweiz im Jahre 1913/14. Jahresbericht der Centralkommission. 8⁰. 76 Ss. Bern 1915. Buchdruckerei Scheitlin & Co.

Der Bericht umfasst folgende 8 Kapitel:

I. Schweizerische Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose. Personalien. Kurzer Hinweis auf die ordentliche Jahresversammlung der Centralkommission in Olten am 23. November 1913 (cf. Blätter „Gegen die Tuberkulose" 1914. No. 2, 3 u. 4). Kurzer Bericht über die erst wenig vorgeschrittenen Vorarbeiten zu einem eidgenössischen Tuberkulosegesetz. Mitteilung über die viel Arbeit verursachende Vorbereitung, Aufstellung und Einrichtung der Tuberkuloseausstellung in Gruppe 46 der Schweizerischen Landesausstellung. Tätigkeit des Vorstandes der Centralkommission betreffend die Vorbereitung für die XII. Internationale Tuberkulosekonferenz, die im Herbst 1914 (14.—16. September) in Bern stattfinden sollte, durch den Kriegsausbruch aber vereitelt wurde.

II. Schweizerischer gemeinnütziger Frauenverein. 44 Sektionen, von denen sich 21 selbständig, 23 in Verbindung mit einer antituberkulösen Vereinigung der Bekämpfung der Tuberkulose widmen. Mitteilung des Berichtes der Präsidentin der Tuberkulosekommission des Centralverbandes, Frau Monneron-Tissot in Lausanne über die Tätigkeit dieser Sektionen im Jahre 1913.

III. Stiftung „Für die Jugend" der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft. Förderung von Bestrebungen zum Wohl der schweizerischen Jugend durch Ausgabe von Glückwunsch-Marken und -Karten, die jeweilen im December verkauft werden und bis Ende Februar des folgenden Jahres gültig sind. Einnahme 1913 betrug 269133,56 Fr. (ohne Frankaturwert der Marken) und wurde ebenso wie im Vorjahre für die Bekämpfung der Tuberkulose bei der Jugend bestimmt.

IV. Kantonale und örtliche Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Ausführlicher Bericht über die Tuberkulosebestrebungen in den Kantonen Zürich (Tätigkeit der kantonalen Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberkulosesterblichkeit des Kantons seit 1905 um 18% gesunken. Erfolge auf dem Lande geringer als in den Städten Zürich und Winterthur), Bern (Tätigkeit des „Kantonalbernischen Tuberkuloseausschusses" sowie der kantonalen Behörden. Versagen der ärztlichen Anzeigepflicht, da die Anzeige dem Tuberkulösen oft mehr Nachteile als Vorteile bringt. Entwickelung der Tuberkuloseabteilungen an bernischen Spitälern. Tätigkeit der Bernischen Zweigvereine vom Roten Kreuz, der verschiedenen Bernischen Sektionen des gemeinnützigen Frauenvereins und mehrerer örtlicher Kranken- und Armen-

vereine. Bericht über die Bernische Volksheilstätte in Heiligenschwendi, den seit 1907 bestehenden Hilfsbund für Lupuskranke, das 1913 erbaute Bernische Kinderheim „Maison blanche" in Evilard ob Biel), Luzern, Uri, Obwalden, Glarus (Entwickelung und Tätigkeit der Fürsorgestellen, das Sanatorium Braunwald, die Beteiligung des Kantonsspitals an der Bekämpfung der Tuberkulose), Zug, Freiburg, Solothurn (Volksheilstätte Allerheiligen, Tätigkeit der Solothurnischen Frauenliga zur Bekämpfung der Tuberkulose), Basel-Stadt (erfolgreiche Tuberkuloseausstellung 1913, Leistungen des Hilfsvereins für Brustkranke, Bericht über die Basler Heilstätte in Davos, Tätigkeit der Tuberkulosefürsorgestelle, Wohnungsstatistik derselben), Basel-Land (Entwickelung und Tätigkeit der Basellandschaftlichen Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose geschildert an Hand des dritten Jahresberichtes, dem eine Statistik der Tuberkulosesterblichkeit des Kantons Basel-Land von 1906—1912 nach Gemeinden beigegeben ist). Schaffhausen, Appenzell A.-Rh. (Tuberkulosestiftung von 100000 Fr. zum Andenken an den vor 400 Jahren erfolgten Eintritt des Kantons in den Bund der Eidgenossen), St. Gallen (Bericht der St. Gallischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose für das Jahr 1913), Graubünden (Vorarbeiten zum Bau einer Bündnerischen Volksheilstätte in Arosa). Tätigkeit des Hilfsvereines für Lungenkranke schweizerischer Nationalität in Davos. Bedürfnis einer Schweizerischen Heilstätte für Minderbemittelte in Davos. Aargau (Tätigkeit der Aargauischen Frauenliga zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Aargauischen Heilstättenvereines. Die Aargauische Soolbadeanstalt für unbemittelte Kranke in Rheinfelden. Bericht des Dr. Keller über deren zehnjährige Wirksamkeit), Thurgau (von Tuberkulose ziemlich verschont; 15 Betten in der Volksheilstätte Braunwald, verteilt durch die kantonale Tuberkulosekommission. Betten und Zimmer in verschiedenen Spitälern und Asylen, also decentralisierte Absonderung der Tuberkulösen; Anzeige- und Desinfektionspflicht bei offener Tuberkulose seit 1908), Tessin (Gründung einer Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose am 19. Juli 1914), de Vaud (Organisation und Tätigkeit der 1907 gegründeten, 9000 Mitglieder umfassenden Ligue vaudoise contre la tuberculose mit ihren 20 Sektionen. Bericht über die Sanatorien in Leysin und andere von der Ligue unabhängige Institutionen), Wallis, Neuchâtel (Tätigkeitsbericht der „Ligues des districts de Neuchâtel, de la Chaux-de-Fonds, de Boudry et du Val de Travers", welche 1913 zu einer Ligue cantonale contre la tuberculose vereinigt wurden), Genf (Erfolge der „Ecole en plein-air"; Gutachten des „Comité de la Ligue génevoise" erstattet dem „Conseil d'état du canton de Genève" bezüglich der Frage der obligatorischen Anzeigepflicht der Tuberkulose).

V. Statistik der schweizerischen Volksheilstätten für Tuberkulöse im Jahre 1913. Dieselbe bringt zahlenmässige Angaben über

1. Bettenzahl (1084), Zahl (2722) und Geschlecht der Kranken und mittlere Kurdauer,

2. unmittelbare Kurerfolge bezüglich Befinden und Erwerbsfähigkeit bei den über 4 Wochen in den 14 Schweizerischen Volksheilstätten im Jahre 1913 verpflegten Lungenkranken nach Krankheitsstadien,

3. das Vorkommen von Fieber beim Eintritt, von Tuberkelbacillen, tuber-

kulösen und nichttuberkulösen Komplikationen bei den über 4 Wochen lang Verpflegten,

4. den Einfluss der Heilstättenkur auf das Fieber bei den mehr als 4 Wochen im Jahre 1913 verpflegten Kranken nach Stadien,

5. den Einfluss der Heilstättenkur bei 2060 über 4 Wochen verpflegten Kranken,

6. Komplikationen bei den über 4 Wochen verpflegten Kranken,

7. Berufsverhältnisse der Verpflegten.

VI. Statistik der Tuberkulosefürsorgestellen und der Walderholungsstätten der Schweiz im Jahre 1913.

Angaben über die Zahl der untersuchten und als tuberkulös befundenen Personen unter und über 14 Jahren, geordnet nach Geschlechtern: Zahl der a) im Hause, b) in Heilstätten, c) in Krankenhäusern, d) in Erholungsheimen oder auf dem Lande Verpflegten. Erfolge bezüglich des Befindens (gebessert, ungebessert, gestorben) und der Erwerbsfähigkeit (voll, vermindert, nicht), Ausgaben für Verpflegung a) zu Hause, b) in Heilstätten, c) in Krankenhäusern, d) in Erholungsheimen oder auf dem Lande. Kosten für Wohnungsreinigung und Desinfektion.

VII. Tätigkeit privater Heilstätten in der Schweiz (nach einem Bericht des Dr. Morin über die privaten Sanatorien für Lungenkranke in Leysin vom 1. Mai 1913 bis 30. April 1914).

VIII. Tuberkuloseforschung in der Schweiz in den Jahren 1913 und 1914. A. Alexander (Berlin).

Gildemeister und **Baerthlein,** Ueber paratyphusähnliche Stämme. Ein Beitrag zur Paratyphusdiagnose. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 122.

28 aus der Sammlung der bakteriologischen Abteilung des Kais. Gesundheitsamtes stammende paratyphusähnliche Bakterienstämme wurden vergleichenden Untersuchungen unterzogen: 10 aus pestkranken Ferkeln (sog. „Amerikastämme"), 9 aus Fleisch bezw. Fleischwaren und 9 aus menschlichem Untersuchungsmaterial isolierte Kulturen. Ueber den Zeitpunkt der Isolierung bez. die Dauer der künstlichen Fortzüchtung werden Angaben nicht gemacht.

Hinsichtlich Morphologie und färberischem Verhalten sowie in kultureller Beziehung (auf den unten angeführten Differentialnährböden) zeigten sämtliche 28 Stämme übereinstimmend das gleiche, für Paratyphusbacillen durchaus charakteristische Verhalten. In Bezug auf Indolbildung waren 2 Gruppen zu unterscheiden: eine grössere, die kein Indol bildet und eine kleinere von Indolbilduern. Durch die Immunitätsreaktionen (Agglutination und Komplementbindung) liessen alle Stämme sich abtrennen von der engeren Paratyphus B-Gruppe; auch zeigten sie untereinander erhebliche Unterschiede. Auf Grund der Indolbildung, der Immunitätsreaktionen und der Mutation unterscheiden die Verff. 4 Gruppen, bezüglich derer auf die Originalarbeit verwiesen sei.

Die Verff. bezeichnen es als im hohen Grade wünschenswert, dass für die kulturelle Diagnose der Paratyphusgruppe ein einheitliches Vor-

gehen erzielt werde, um die Beurteilung zweifelhafter Stämme zu erleichtern. Zur Differenzierung haben sich folgende von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern vorgeschlagene Nährböden bewährt: Lackmusmolke, Milch, Traubenzuckerbouillon, Milchzuckerbouiilon, Lackmusnutrosetraubenzuckerlösung (Barsiekow I), Lackmusnutrosemilchzuckerlösung (Barsiekow II), Lackmusnutrosemannitlösung (Hetsch), Loefflers Grünlösung I und II und Rothbergers Neutralrotagar, modificiert nach Scheffler.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Tietze A. und **Korbsch,** Ueber Gasphlegmone. Deutsche med. Wochenschrift. 1914. S. 2004.

Bei schweren Verletzungen, wie sie durch Granatsplitter entstehen, entwickelt sich, wenn sie an den unteren Gliedmassen zustande kommen, nach Berührung mit feuchter Erde manchmal Entzündung der Umgebung und unter Fieber zunächst missfarbige, später schwärzliche schmierige Eiterung, die vom 3. Tage ab mit Bildung von Gasblasen und Fäulnisgeruch einhergeht. Dann schwillt die Umgebung, meistens das ganze Glied, stark an, wird wie ein lufthaltiges Polster, es kommt zu Verstopfungen in den Blut- und Schlagadern, zu Brand und tödlichem Ausgang.

In der Wundabsonderung lässt sich durch Abstrich schon früh ein Stäbchen mit abgerundeten Ecken ähnlich dem Starrkrampfbacillus nachweisen, das aber Sporen nicht wie dieser am Ende, sondern an der Grenze des mittleren und letzten Drittels hat, und mit Vorliebe zu 3 oder 4 in derselben Richtung nebeneinander liegt. Es wächst nur unter Luftabschluss und bildet in der Tiefe des Agarstichs Gasblasen und süsslichen Fäulnisgeruch. Es ist lebhaft beweglich.

Im Beginn lässt sich die Krankheit manchmal durch breite Spaltung aufhalten und zur Heilung bringen, die weiter vorgeschrittenen Fälle enden fast alle mit Tod. Wasserstoffsuperoxyd scheint gute Wirkung auf die Vorgänge in der Wunde zu haben.

Globig (Berlin).

Reichenow E., Die Grundlagen für eine Therapie der Schlafkrankheit. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2035.

Der Verf. unterscheidet zwei Stufen der Schlafkrankheit, je nachdem sich die Trypanosomen nur im Blut oder auch in der Rückenmarksflüssigkeit befinden. Auf der ersten Stufe sind sie im Blut in wechselnder Zahl enthalten und können auch ganz — zeitweise oder dauernd — daraus verschwinden, auf der zweiten Stufe sind sie in der Rückenmarksflüssigkeit spärlich oder reichlich vorhanden, aber ihre Zahl schwankt nicht und ist deshalb kein Gradmesser dafür, ob die Krankheit fortschreitet oder nicht. Gleichzeitig ist die Zahl der Lymphocyten erhöht.

Auf der ersten Stufe, also so lange sie auf das Blut beschränkt sind, lassen sich die Trypanosomen durch Arzneien beeinflussen und die Krankheit zur Heilung bringen und zwar durch Atoxyl (8mal 1 g) oder, was der Verf. noch wirksamer fand, durch Einspritzung von Salvarsan (0,6 g) oder Neosalvarsan (0,9 g) in eine Blutader.

Auch für die Behandlung der zweiten Stufe hat der Verf. eine Behandlungsweise ersonnen und im Schlafkrankenlager Ajoshöhe in Kamerun versucht. Er macht zunächst eine Einspritzung von Salvarsan oder Neosalvarsan und entnimmt dem Kranken nach 3 Stunden so viel Blut, dass 10 ccm Serum gewonnen werden. Diesem Serum wird Neosalvarsan zugesetzt, das in physiologischer Kochsalzlösung gelöst ist, und dann wird es durch Lendenstich in die Rückenmarkshöhle eingebracht. Die Ergebnisse sind noch nicht spruchreif. Globig (Berlin).

Glaser F., Salvarsaninfusionen bei Scharlach. Aus d. II. Inn. Abt. d. Auguste-Viktoria-Krankenh. in Berlin-Schöneberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1760.

Für Salvarsanbehandlung von Scharlach spricht nach dem Verf. 1. der bei manchen Scharlachkranken beobachtete positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion, 2. ihr günstiger Einfluss auf schwere Rachenbeläge, 3. der Erfolg bei andern Krankheiten, wie Frambösie, Malaria, manchen Trypanosomenkrankheiten u. s. w.

An eine Uebersicht der bisher bekannt gewordenen Ergebnisse schliesst der Verf. dann einen Bericht über seine Erfahrungen bei 42 Kranken, denen er auf 10 kg Körpergewicht immer 0,1 g Salvarsan meist in Blutadern einbrachte.

Davon starben 3, bei denen von vornherein die Aussichten völlig ungünstig waren. Auch von 15, bei denen der Ausgang zweifelhaft war, starben noch 2. Bei der Hälfte von ihnen fiel die erhöhte Körperwärme kritisch ab, und bei allen besserten sich die Krankheitserscheinungen im Rachen auffallend. Das gleiche Verhalten zeigten die übrigen 24 Scharlachkranken, welche von anfang an günstige Aussichten boten.

Unangenehm war, dass mehr als die Hälfte der Kranken unter Nebenwirkungen des Salvarsans wie Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfall zu leiden hatten. Auf den Scharlachausschlag und auf die Nachkrankheiten blieb Salvarsan ohne Einfluss. Globig (Berlin).

Kersten H. E., Die pockenverdächtigen Erkrankungen in Rabaul im Februar 1914. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 691.

Von den im Februar 1914 im Gouvernementskrankenhaus für Farbige zur Beobachtung gekommenen pockenverdächtigen Fällen dürfte der erste zur Einlieferung gekommene Fall besonders beachtenswert sein. Der 20jährige Arbeiter hatte mitgearbeitet bei dem Entladen eines Dampfers, der aus dem als pockenverseucht geltenden Sydney eingelaufen war. 12 Tage später wurde er unter dem klinischen Bilde der Pocken in das Krankenhaus eingeliefert, und in den ersten Tagen nahm die Krankheit den typischen Verlauf. Ein Impfversuch an einem anderen Farbigen mit Pustelinhalt bestätigte die Diagnose. Während nun die ersten Pusteln im Abheilen begriffen waren, trat ein typisches Varicellenexanthem auf. Bei diesem Fall wie bei den übrigen pockenverdächtigen, klinisch als Varicellen angesprochenen Fällen wurde am 11. Februar auf dem einen Arm mit humaner, auf dem anderen mit animaler

Lymphe eine Impfung vorgenommen. Während bei den Varicellenfällen sich Vaccinepusteln entwickelten, fiel bei dem ersterwähnten Falle die Impfung absolut negativ aus. Umso merkwürdiger war das Resultat einer am 16. Februar vorgenommenen 2 Impfung bei diesem Patienten, die positiv ausfiel. Es bleibt mithin auch nach diesen Impfversuchen ungeklärt, ob es sich um echte Pocken, denen das klinische Bild entsprach, gehandelt hat, oder um eine pockenähnliche Tropenerkrankung sui generis. Gegen Pocken dürfte auch der Umstand sprechen, dass trotz der grossen Infektiosität der Variola und des engen Zusammenwohnens der nicht gerade zur Sauberkeit neigenden Patienten nur dieser eine Fall zur Beobachtung kam.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Pröscher F. (Pittsburg), Künstliche Kultivierung des Variolavaccinevirus. Uebersetzt von Lewin. Berl. klin. Wochenschr. 1915. S. 886.

Pröscher, schon bekannt durch wiederholte Mitteilungen über das Virus der Rabies, der Poliomyelitis und der Pocken (siehe auch diese Zeitschr. 1916. S. 66) meldet jetzt, er habe das Virus der Variola und der Vaccine in Reinkultur wirksam bis zur 6. Generation in vitro gezüchtet.

Im Pustelinhalt der Variola und der Vaccine finden sich azurophile Organismen, so gut wie frei von irgendwelchen anderen bekannten Mikrobien. Es sind rundliche und ovale Körperchen von 0,2—1 Mikren Durchmesser, die einzeln oder zu 2 und 4 auch in Kultur, zumeist intracellulär, besonders in der Nähe des Zellkerns liegen, sich in den Zellen vermehren und, wie Pröscher annimmt, kleinere, mehr extracellulär zu findende Körperchen bilden, welche letztere wohl den kleinsten Körperchen Paschens und v. Prowazeks entsprechen. Schwer verständlich ist es, wieso Pröscher sich dahin äussern mag: an den von Paschen und v. Prowazek gebrachten Bildern liesse es sich schwer unterscheiden, ob es sich um Mikroorganismen oder um gefärbte Eiweissstoffe handele — feinere Bilder gibt es kaum. Ref.

Mittels eines ziemlich mühsamen, von ihm genauer beschriebenen Verfahrens hat Pröscher in einem aus Ascitesbouillon hergestellten Nährboden das Variola- und Vaccinevirus anaërob vervielfältigt. In dem Nährboden bildet sich eine Trübung und ein Niederschlag, welcher letztere das Virus enthält, das sich im gleichen Nährboden in vitro weiter fortpflanzen liess. Nach Verimpfung der 6. Generation auf die Kaninchencornea entstanden in letzterer die specifischen Zellveränderungen. Der hier verimpfte Stoff enthielt nach Pröscher das Virus in 40 000facher Verdünnung, die an sich nicht mehr wirksam sein könne. Demnach sei eine Vermehrung des Virus in vitro nachgewiesen.

Die 100 000fache Verdünnung des Virus hat wiederholt in der Kaninchenhornhaut die specifische Reaktion ausgelöst. Ref. L. Voigt (Hamburg).

Steinhardt E. and **Lambert R. A.**, Studies on the cultivation of vaccinia, II. The journ. of infect. dis. Chicago 1914. Vol. 14. No. 1. p. 87.

Steinhardt E. and **Grund M.**, Studies on the cultivation of the

virus vaccinia, III, with a note on the glycerin-resistance of various organisms. Ibid. 1915. Vol. 16. No. 2. p. 205.

Schon im Jahre 1913 haben Steinhardt, Israeli und Lambert im gleichen Journal darauf hingewiesen, dass sich in einer mit Kuhpockenvirus geimpften Kaninchencornea, die in Ascitesflüssigkeit emulgiert und hernach mit etwas Blutplasma als hängender Tropfen in der feuchten Kammer bei 37° C. aufbewahrt wird, das Kuhpockenvirus ganz wesentlich vermehrt, dass aber diese Vermehrung ausbleibt, wenn man ein solches Präparat in Zimmerwärme belässt. Jetzt haben Steinhardt und Lambert, a. a. O. Bd. 14, gezeigt, dass solche Versuche nur bei Verwendung lebensfähigen Cornealepithels gelingen. Wird eine gefrorene Cornea oder eine solche, welche während 45 Minuten in einer hypotonischen Salzlösung lag, geimpft und zu solchem Versuche benutzt, so vervielfältigt sich das Virus nicht. Die Vervielfältigung bleibt auch aus, wenn man Kaninchencornea oder Plasma eines durch frühere Immunisierung benutzten Tieres zu diesen Versuchen verwendet.

Die letzte Veröffentlichung von Steinhardt und Marie Grund — a. a. O. Bd. 16 — hält die obigen Angaben aufrecht und läuft hinaus auf die Ergebnislosigkeit von Versuchen, das Kuhpockenvirus rein zu gewinnen und dasselbe mittels der gewöhnlichen oder besonderen Bakterienkulturmethoden zu vervielfältigen. Wurde das Virus aber auf Agar anaërobisch gezüchtet, so blieb es in 33° C. acht Wochen lang lebensfähig. Ein Nährboden mit schwachsaurer Reaktion scheint dem Virus zuzusagen.

Die Beobachtungen zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit einiger wohlbekannten Bakterien gegen die Einwirkung des Glycerins ergaben, dass im Eisschrank unter Glycerin aufbewahrte Tuberkelbacillen am längsten wirksam blieben, danach Staphylokokken und B. coli. Die Widerstandsfähigkeit der Bakterien gegen Glycerin und gegen Eintrocknung deckten sich nicht.

L. Voigt (Hamburg).

Noguchi H., Pure cultivation in vivo of vaccine virus free from bacteria. The journ. of experim. med. 1915. T. 21. No. 6. p. 539. 8 Tafeln.

Nach dem Vorgang von Henseval und Convent in Brüssel hat Noguchi den Kuhpockenstoff zumeist in Gestalt von Glycerinlymphe, nach vorheriger Sterilisierung desselben, in die Hoden von Kaninchen und jungen Stieren eingespritzt und die so gewonnene Vaccine von Tier zu Tier durch 60 Kaninchenhoden geführt. Das Virus durchsetzt und vermehrt sich im Hoden, der dabei anschwillt und hernach atrophiert. Zunächst schlägt in den Hoden eingespritzter Kuhpockenstoff weniger kräftig an, aber er entfaltet, von Tierhoden zu Tierhoden weitergeführt, eine völlig sichere Wirksamkeit. Der geimpfte Hoden liefert vom 4.—5., ja noch bis zum 7. Tage reichlichen und bei vorsichtigem Verfahren keimfreien Impfstoff. Noguchi ist der Meinung, solcher Impfstoff könne, weil keimfrei, wie Pustelstoff, schon gleich nach seiner Zubereitung, also nicht erst, nachdem er langsam durch die Wirkung des Glycerins keimfrei geworden wäre, zur Menschenimpfung benutzt werden.

L. Voigt (Hamburg).

Kisskalt, Karl, Das Aussterben der „Krankheiten der Unkultur“. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1606.

Als „Krankheiten der Unkultur“ betrachtet der Verf. Flecktyphus, Rückfallfieber und Pest, von denen die beiden ersteren durch Läuse, die letzte durch Ratten übertragen werden. Mit der zunehmenden Reinlichkeit nimmt das Ungeziefer ab, und damit werden auch die genannten Krankheiten seltener. Globig (Berlin).

Leber A., Filariotische Augenerkrankungen der Südsee. v. Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. 87. S. 541.

Filariotische Augenerkrankungen betreffen, wie alle übrigen Teile des Organismus, das Auge und seine Adnexe. Die Beobachtungen von Leber ergaben, dass 60% der erwachsenen Samoaner mit elephantiastischen Erscheinungen behaftet sind oder filariotische Entzündungen durchgemacht haben. Es treten entzündliche Schwellungen auf, die abklingen und dann zu bleibenden Verdickungen werden, deren Ursache eine Mikrofilarie zu sein scheint. Ob diese allein oder mit Bakterien die Erscheinungen auslöst, ist nicht erwiesen. Durch ihre Grösse allein schon wirkt sie mechanisch obstruierend in Drüsen und Lymphgeweben und bedingt eine Behinderung des Lymphabflusses. Die Beobachtungen von Leber beziehen sich hauptsächlich auf Lider.

Die Elephantiasis der Lider kann plötzlich auftreten und geht mit Rötung und Jucken, öfters auch mit Kopfschmerzen einher. Die Bindehaut wird meist erst sekundär ergriffen und kann noch normal erscheinen, wenn schon Filarien unterhalb ihres Gewebes nachgewiesen werden. Das Auftreten von Filarien wurde im Bindehautsack, in den Meibomschen Drüsen und bei den in Samoa so sehr häufigen Pterygien beobachtet.

Auch im inneren Auge konnten Filarien beobachtet werden und zwar bei Erkrankungen der Netz- und Aderhaut, die sich in diesen Membranen durch Verstopfung der arteriellen und venösen Gefässe äussern. Die Schäden im Auge sind vor allem mechanischer Natur; die Peripherie ist durch Aderhautveränderungen relativ stärker befallen als die centralen Abschnitte.

Therapeutisch ist Phenokollbehandlung erwähnt, dann folgen genauere Angaben über 5 beobachtete Fälle. Igersheimer (Halle a. S.).

Thieme, Die operative Behandlung der Filariosis in Samoa. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 18. S. 777.

Eine durchgreifende Therapie der Filariosis bei der eingeborenen Bevölkerung von Samoa, sei es durch Klimawechsel, der sich bei gutsituierten Patienten als heilend erwiesen hat, sei es durch Medikamente, die die Parasiten abtöten, ist zur Zeit noch als aussichtslos anzusehen, da etwa die Hälfte der Bevölkerung mit Filaria inficiert ist. Hier käme nur eine zielbewusste Prophylaxe in Frage, z. B. Trockenlegung der Sümpfe. Inzwischen ist die Therapie rein symptomatisch. Im Anfall selbst hat sich von Medikamenten das Phenokoll in grösseren Dosen bewährt. Ruhigstellung und Hochlagerung der erkrankten Extremitäten sowie Umschläge sind die weiteren Massnahmen.

Bei Abscessen und Phlegmonen sind chirurgische Massnahmen zu treffen. Verf. beschreibt sodann ausführlich die von ihm mit Erfolg ausgeführten Operationen bei chronischer Filariosis, besonders bei Elephantiasis scroti. Die Operationstechnik wird für alle vorkommenden Fälle genau angegeben und durch Abbildungen erläutert. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Marxer A., Technik der Impfstoffe und Heilsera. 319 Ss. 8⁰. Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig 1915. Preis: geh. 8 M., geb. 9 M.

Verf., Leiter des bakteriologischen Institutes der Chemischen Fabrik auf Aktien vormals E. Schering in Berlin, behandelt in dem vorliegenden Werke in alphabetischer Reihenfolge das Wesentliche der bekannten, bei der Herstellung und Prüfung der Impfstoffe und Heilsera angewandten Technik.

Nach einer das Geschichtliche und Theoretische der Immunitätslehre zusammenfassenden Einleitung (S. 1—16) schildert Verf. im ersten Abschnitte „Impfstoffe" (S. 17—84) zunächst allgemein die Technik der Antigen-(Impfstoff-)Bereitung und die chemisch-physikalischen Eigenschaften des Antigens (S. 17—35), sodann im speciellen Teil (S 35—85) etwas knapp die Herstellung und Anwendungsweise der für die verschiedenen Infektionskrankheiten angewandten Impfstoffe.

Der zweite Abschnitt „Heilsera" (S. 85—307) ist erheblich umfangreicher und ausführlicher gehalten. Der allgemeine Teil (S. 85—109) handelt von der allgemeinen Technik der Antikörpergewinnung, den chemisch-physikalischen Eigenschaften der Antikörper und den allgemeinen Vorschriften für die Herstellung und Prüfung antikörperhaltiger Seren, der specielle Teil (S. 110—307) von den antitoxischen (S. 110—247) und antiinfektiösen (S. 148—307) Seren: Toxin und Antitoxin bezw. Endotoxin und Antiendotoxin, nebst den für ihre Reinigung oder Einengung in Frage kommenden Methoden; Gewinnung, Wertbemessung, Prüfung, amtliche Prüfungsvorschriften und Anwendungsweise der Seren werden für die einzelnen Infektionskrankheiten recht ausführlich und anschaulich geschildert. Der Anhang (S. 308—319) enthält eine kurze Zusammenfassung über die Serumkrankheit: Anaphylaxie, Allergie, Ueberempfindlichkeit. Angaben über die wichtigste Literatur sind den einzelnen Abschnitten angefügt.

Seinen Zweck, alles Wesentliche in übersichtlicher Weise darzustellen, hat Verf. voll erreicht. Gleichwohl dürfte die Beifügung eines eingehenden Sachverzeichnisses ein rasches Nachschlagen noch weiter erleichtert haben.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Hartsch O. und **Schürmann W.**, Die Schutzwirkung des Diphtherieserums bei der Reïnjektion. Aus d. Univ.-Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. in Bern. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2030.

Die Verff. teilen Versuche mit, wonach bei Meerschweinchen, die gegen Pferdeserum überempfindlich gemacht worden sind, die Einbringung von Diphtherieantitoxin (von Pferden) eine 8—32 mal geringere Schutzwirkung hat als bei unvorbehandelten Tieren. Wird aber bei diesen Tieren

durch kleine Gaben von normalem oder antitoxinhaltigem Pferdeserum der Zustand der Antianaphylaxie erzeugt, so hat die spätere Antitoxinzuführung die gewöhnliche Schutzwirkung.

Diese Ergebnisse machen es verständlich, wie bei Wiederholung der Diphtherie-Antitoxineinspritzung bei Menschen die Schutzwirkung mangelhaft ausfallen kann, und dass durch die Einbringung von zunächst ganz kleinen Mengen des Diphtherieserums nicht bloss die Gefahr der Anaphylaxie vermieden, sondern auch das später eingeführte Antitoxin gegen Unwirksamwerden geschützt werden kann. Globig (Berlin).

v. Behring E., Zur Anwendung des Tetanusserums. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1956.

Zur Ergänzung seiner kürzlichen Mitteilung (vergl. diese Zeitschr. 1916. S. 212) empfiehlt der Verf. die vorbeugende Starrkrampf-Serum-Einspritzung bei allen tiefen Verwundungen auf Kampfplätzen, wo erfahrungsmässig Starrkrampf häufig vorkommt wie z. B. bei Sedan und in Böhmen. Hierzu gehören 20 Antitoxineinheiten. Bei ausgebrochenem Starrkrampf dagegen sind mindestens 100 Antitoxineinheiten erforderlich, die möglichst frühzeitig unter die Haut und in dringenden Fällen in die Blutadern eingespritzt werden. Auch die Einspritzung in die Nervenstämme, die von der Wunde zum Rückenmark führen, wird für zweckmässig erklärt, dagegen ist der Nutzen der Einbringung in Schlagadern und in den Rückenmarkskanal noch nicht erwiesen. Zweckmässig ist ausserdem die örtliche Behandlung der Wunde mit Starrkrampfantitoxin oder mit Jodpräparaten (Jodoform, Jodtrichlorid). Globig (Berlin).

Lewandowsky M., Zur Behandlung des Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2060.

Der Verf. macht den Vorschlag, man soll mit dem von Jonnesco für die hohe Rückenmarksbetäubung angegebenen Verfahren auch das Starrkrampf-Antitoxin in den Rückenmarkskanal einbringen, weil das Halsmark und das verlängerte Mark mit den Nervencentren für die Atmung, auf deren Lähmung der tödliche Ausgang des Starrkrampfs beruht, auf diese Weise zu erreichen ist, während Einspritzung in der Lendengegend nur eine geringe Einwirkung dieser Art ausüben kann, und sie von der Blutbahn aus überhaupt praktisch nicht erreichbar sind. Globig (Berlin).

Klose, Die Gruber-Widalsche Reaktion bei typhusschutzgeimpften Franzosen und ihre Bewertung für die Diagnosestellung. Arch. f. Hyg. Bd 84. S. 193.

In der Einleitung Besprechung eines dem Verf. in die Hände gefallenen Berichtes, den Landouzy (Paris) im Jahre 1911 dem französischen Kriegsminister über die Frage der Typhusschutzimpfung erstattet hat; aus ihm wird es wahrscheinlich, dass die Franzosen den polyvalenten Impfstoff von Vincent, der aus mehreren durch Aether abgetöteten Typhusstämmen und einem Paratyphus A und B besteht, benutzen und ihn 4mal in steigenden

Dosen von 0,5—2,0 ccm mit 8—10 Tagen Zwischenraum subkutan einspritzen. Es ist den Franzosen aber anscheinend nicht gelungen, ihre Truppen völlig durchzuimpfen.

K. untersuchte 209 schutzgeimpfte Franzosen mit der makroskopischen Gruber-Widalschen Reaktion; es wurden bei Typhus die Verdünnungen 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 und 1:10 000, für Paratyphus B die Verdünnungen 1:50, 1:100, 1:200, 1:500 und 1:1000 angewandt, Ablesung nach 16—18stündigem Aufenthalt im Brutschrank. Es fand sich, berechnet auf eine Durchschnittszeit von 6—8 Wochen nach der Impfung, der Durchschnittswert für Typhus bei einmal Geimpften 1:500, bei 2mal Geimpften 1:500—1000, bei 3mal Geimpften 1:1000, bei 4mal Geimpften 1:2000—5000; der Wert für Para B schwankte sehr. Daraus ergibt sich, dass die Anstellung der Reaktion in den bisher üblichen Verdünnungen bei Geimpften ohne Wert für eine Diagnosestellung ist, dass jedoch bei Austitrierung der Seren brauchbare Resultate erzielt werden.

Hannes (Hamburg).

v. Liebermann L. und Acél J., Vereinfachung der Gruberschen (genannt Widalsche) Reaktion. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Budapest. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2066.

Anstatt aus dem Blut erst Serum sich abscheiden zu lassen oder es in Fleischbrühe oder physiologischer Kochsalzlösung aufzufangen und die Blutkörperchen durch Centrifugieren zu entfernen, kann man, wie die Verff. mitteilen, weit einfacher das Blut (2 Tropfen) in destilliertes Wasser (1 ccm) einfallen lassen. Dann tritt fast sofort völlige Blutlösung ein, und die klare gefärbte Flüssigkeit kann ohne weiteres für die Agglutinationsprobe verwendet werden. Da 2 Tropfen Blut ungefähr einem Tropfen Serum entsprechen, so stellt diese Lösung eine Verdünnung von 1:20 dar.

Die erforderlichen weiteren Verdünnungen werden mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellt, und in jede von ihnen wird eine Oese des Bakterienstammes hineingebracht.

Die Verff. haben Versuche mit Blut von Typhuskranken bis zur Verdünnung 1:320 angestellt und ganz dieselben Ergebnisse gehabt, als wenn sie Serum verwendeten, das sich aus durch Einstich in eine Blutader gewonnenem Blut abgeschieden hatte. Globig (Berlin).

Martini, Erich, Ueber Abderhalden-Serumreaktion von Lebergewebe bei Alkoholisten. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2067.

Der Verf. fand, dass von 9 seiner Kranken, die dem Alkoholmissbrauch ergeben waren, nur bei 2 das Serum Lebergewebe nach dem Abderhaldenschen Verfahren nicht abbaute. Bei diesen beiden Kranken fehlten klinisch nachweisbare Veränderungen der Leber. Auf der anderen Seite zeigte von 8 Kranken mit anderen Krankheiten und ohne Verdacht auf Beteiligung der Leber bei keinem einzigen das Serum Abbau von Lebergewebe. Globig (Berlin).

Rubner M., Ueber Nährwert einiger wichtiger Gemüsearten und deren Preiswert. Berl. klin. Wochenschr. 1916. S. 385; auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1916. Aug. Hirschwald. 32 Ss. Preis: 60 Pfg.

Der Verbrauch von frischen Gemüsen (es gibt etwa 700 Arten, von denen 100 Wurzelgemüse, 130 Blätter-, Stengel- und Blütengemüse liefern) wird in Deutschland auf etwa 200 g pro Kopf und Tag geschätzt. Der Konsum von Gemüsen (und Obst) als Quelle der Volksernährung ist also bisher nicht bedeutend; schon 1905 (diese Zeitschr. S. 817) hat Verf. eine Steigerung der Gemüseerzeugung empfohlen.

Mitte Februar bis Anfang März 1916 hat Verf. in Geschäften im Norden Berlins Gemüse einkaufen und durch eine Arbeiterfrau wie im eigenen Haushalt putzen lassen und die essbaren Anteile (ungekocht) analysiert. Ob jedesmal nur eine Probe oder mehrere Proben untersucht wurden, ist nicht angegeben; von Wirsingkohl und Teltower Rüben wurden mehrere Proben untersucht. Auch Obst (Aepfel) und Nüsse (Haselnüsse) sind berücksichtigt.

Die Ergebnisse dieser wichtigen Untersuchung machen eine eingehende Besprechung notwendig; sie sind in nachstehende Uebersicht (S. 337) verarbeitet worden.

Nur bei einigen der untersuchten Lebensmittel (Blattspinat ohne Stiele; getrocknete Steinpilze) kann die gekaufte Ware ohne Verlust gegessen werden; bei allen anderen ist ein mehr oder weniger grosser Anteil als Abfall unverwertbar oder ungeniessbar. Zur Beurteilung des Nährwerts muss man die auf die Trockensubstanz oder die organische Substanz bezüglichen Werte kennen (siehe Uebersicht).

Der Stickstoff (N-)Gehalt ist ungemein verschieden. Die Wurzeln sind gegenüber den Blättern eiweissarm. Infolge des zu grossen Volumens sind die Gemüse nicht geeignet, als alleinige Nahrung zu dienen; aber im Bedarfsfall könnte man schon bei Personen mit gutem Magen eine erhebliche Menge des täglichen Nahrungsbedarfs mit einigen von ihnen decken. Der hohe Gehalt mancher Gemüse an N ist veranlasst nicht durch Eiweissstoffe, sondern durch Amide und ähnliche Verbindungen, von denen es nach Rubner nicht sicher ist, ob sie synthetisch im Körper für Eiweiss eintreten können; vorläufig müsse man damit rechnen, dass der Nichteiweiss-N vom menschlichen Darm wieder ausgeschieden wird, ohne wesentliche nutzbringende Umwandlungen hervorzubringen (ähnlich wie die im Fleischextrakt vorkommenden Verbindungen). Die Amide- u. s. w. Verbindungen finden sich in dem Zellsaft; das Eiweiss dagegen haftet zum Teil sehr fest in den Zellen (ähnlich wie das Eiweiss in der Kleie). Deshalb muss man bei der Verdauung des Gemüse-N mit einem Verlust von etwa 33% an N rechnen. Die Schwerverdaulichkeit mancher Gemüse liegt nicht in ihrem Rohfasergehalt, sondern in dem morphologischen Zellaufbau der Zellmembranen der Pflanzen. Trotzdem werden aber mit einigen Gemüsen dem Organismus beträchtliche Mengen nutzbares Eiweiss zugeführt.

Im Hinblick auf die Verbrennungswärme sind die Gemüse (organische Substanz) unter sich sehr wenig verschieden (300—400 Kal. pro 100 g). Demgegenüber betragen die Verbrennungswärmen von 100 g organischer Substanz

In 100 Teilen der untersuchten Gemüse-, Obst- und Nussarten waren enthalten:

Gemüse-, Obst-, Nussart	Bei einem essbaren Anteil von	Trockensubstanz	Organische Substanz	Gesamt-N	Eiweiss-N	Fett	Nutzbare Verbrennungswärme in Kal. (Rein-Kal.)	Kal. im Eiweiss im Verhältnis zu den Gesamt-Kal.
Blaukohl, frisch	73	8,9	8,3	0,22	0,09	—	32,4	
„ Trockensubstanz	—	—	93,7	2,45	1,41	1,5	366,0	
„ organische Substanz	—	—	—	—	1,50	—	390,4	9,8
Grünkohl, frisch	49	15,1	13,7	0,70	0,48	—	54,8	
„ Trockensubstanz	—	—	90,6	4,61	3,14	4,5	363,0	
„ organische Substanz	—	—	—	—	3,46	—	400,5	23,1
Rosenkohl, frisch	80	12,1	11,0	0,75	0,33	—	49,0	
„ Trockensubstanz	—	—	91,3	6,17	2,76	2,2	320,8	
„ organische Substanz	—	—	—	—	3,02	—	351,5	22,0
Wirsingkohl, frisch	69	8,5	7,8	0,31	0,13	—	24,1	
„ Trockensubstanz	—	—	92,2	3,62	1,49	5,3	284,5	
„ organische Substanz	—	—	—	—	1,61	—	308,3	13,4
Spinat, frisch (stark sandig)	84	17,9	9,0	0,64	0,52	—	31,0	
„ Trockensubstanz	—	—	50,4	3,59	2,94	2,85	188,0	
„ organische Substanz	—	—	—	—	5,83	—	344,3	43,4
Blattspinat, frisch	100	9,2	7,2	0,52	0,43	—	24,7	
„ Trockensubstanz	—	—	77,7	5,53	4,53	4,4	297,5	
„ organische Substanz	—	—	—	—	5,83	—	344.3	43,4
Kohlrüben, frisch	71	12,6	12,1	0,14	0,06	—	46,8	
„ Trockensubstanz	—	—	96,2	1,14	0,51	—	371,4	
„ organische Substanz	—	—	—	—	0,53	—	385,9	3,5
Mohrrüben, frisch	83	8,5	7,9	0,27	0,15	—	24,7	
„ Trockensubstanz	—	—	92,5	3,12	1,45	1,9	309,5	
„ organische Substanz	—	—	—	—	1,56	—	312,9	12,4
Rote Rüben, frisch	62	13,1	12,3	0,21	0,09	—	45,1	
„ „ Trockensubstanz	—	—	93,8	1,60	0,65	1.5	342,7	
„ „ organische Substanz	—	—	—	—	0,69	—	365,7	4,8
Schwarzwurzeln, frisch	54	20,2	19,5	0,57	0,16	—	62,6	
„ Trockensubstanz	—	—	97,0	2,82	0,77	2,55	310,9	
„ organ. Substanz	—	—	—	—	0,79	—	320,6	6,3
Teltower Rüben, frisch	47	11,5	10,4	0,34	0,15	—	39,1	
„ „ Trockensubstanz	—	—	89,9	2,88	1,30	2.1	338,7	
„ „ organ. Substanz	—	—	—	—	1,45	—	376,8	9,8
Steinpilze, getrocknete Handelsware	100	38,9	35,8	1,89	1,35	—	132,9	
„ Trockensubstanz	—	—	92,1	4,86	3,43	4,05	367,5	
„ organische Substanz	—	—	—	—	3,72	—	399.2	23,8
Aepfel, frisch	60	13,8	13,6	0,04	0,03	—	51,0	
„ Trockensubstanz	—	—	99,0	0,29	0,22	1,8	372,0	
„ organische Substanz	—	—	—	—	0,22	—	375,7	1,5
Haselnüsse, frisch	35	73,4	71,5	2,30	2,19	—	542,2	
„ Trockensubstanz	—	—	97,4	3,11	2,97	65,7	738,8	
„ organische Substanz	—	—	—	—	3,05	—	758,4	10,3

(Der „Wassergehalt“ ergibt sich aus der Differenz zwischen 100 und den Werten der Trockensubstanz, der „Aschengehalt“ aus der Differenz der Werte für Trockensubstanz und organische Substanz, der „Amid- u. s. w. N“ aus der für Gesamt-N und Eiweiss-N, die „nutzbare Verbrennungswärme“ aus der für die hier nicht angegebene Verbrennungswärme abzüglich der mit den N-haltigen Endprodukten im Harn und Kot zu Verlust gehenden, der Eiweissgehalt aus dem Wert für Eiweiss-N, multipliciert mit dem Faktor 6,25.)

von Rindfleisch mit mittlerem Fettgehalt 461—720 Kal., von Eiern 653 Kal., von Weizenmehl 401 Kal., von Milch 580 Kal. Bei allen Wurzel- und Blattgemüsen müssen die Kalorienwerte um 12—15% vermindert werden, da diese der Verdauung entgehen.

Die Haselnüsse stehen hinsichtlich der Verdaulichkeit des Eiweisses dem Fleisch wenig nach, sind, was Fett und Eiweiss anlangt, tadellos resorbierbar und haben auch sonst keinerlei störende Nebenwirkungen.

Die Pilze werden nach Verf.'s Untersuchungen bis zu einem Drittel nicht ausgenutzt, sind also keinesfalls „pflanzliches Fleisch".

Trotz dem schwankenden Wassergehalt der Gemüse (der Marktware) und den Abfällen sind die Gemüse also Nahrungsmittel von wertvollem Gehalt.

Es folgen Preisberechnungen und Gesichtspunkte zur Beurteilung von Gemüsekonserven (Trockengemüse) und von Spinatbrei in Dosen. Der Herstellung von Trockengemüsen im Haushalt wird das Wort geredet, das Kaufen des viel zu teuren Spinatbreies wird als völlig sinnlos bezeichnet.

E. Rost (Berlin).

Küster, Die Gewinnung, Haltung und Aufzucht keimfreier Tiere und ihre Bedeutung für die Erforschung natürlicher Lebensvorgänge. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 1.

Verf. bringt zunächst eine eingehende kritische Uebersicht über die bisher angestellten einschlägigen Versuche: sie alle hatten nach seiner Ansicht keinen genügenden Erfolg, teilweise wegen der Wahl wenig geeigneter Versuchstiere (Meerschweinchen, Hühnchen). K. wählte zu seinen Versuchen durch Kaiserschnitt (in der Flanke) keimfrei gewonnene Ziegenlämmer. Zweimal gelang eine vollständig keimfreie Aufzucht in keimfreiem Raume, bei keimfreier Luft und keimfreier Nahrung (hauptsächlich sterilisierter Ziegenmilch). Die Keimfreiheit wurde bei dem ersten Steriltier bis zum 11. Tage aufrecht erhalten, dann trat Infektion durch nicht abgetötete Heubacillensporen aus der Milch ein; andere Bakterien waren bis zum Abbruch des Versuches (am 35. Tage) sowie auch nach der alsdann vorgenommenen Tötung nicht nachweisbar. Ein Kontrolltier wurde nicht steril, jedoch unter sonst möglichst gleichen Bedingungen mit aufgezogen und gleichzeitig getötet; bei beiden Tieren wurden u. a. sofort Wassergehaltsbestimmungen von Muskel, Leber und Niere vorgenommen. Die Entwickelung des Steriltieres war etwas besser als die des Kontrolltieres; K. neigt der Ansicht zu, dass während der Saugperiode eines Tieres Darmbakterien keinen Vorteil bringen, vielmehr durch den Verbrauch an Nahrungsstoffen einen Nahrungsverlust bedeuten. Eine auffallende Erscheinung war, dass bei dem Steriltiere eine kleine Schnittwunde am Ohr sehr schlecht heilte.

Bei der zweiten keimfreien Aufzucht konnte die Keimfreiheit dank der gemachten Erfahrungen, zumal hinsichtlich einer besseren Sterilisierung der Milch, bis zum 35. Tage gewahrt werden. Das Lamm wurde nicht getötet, sondern zur weiteren Beobachtung in natürliche Verhältnisse gebracht; dabei wurde zunächst ein Stillstand, wenn nicht Rückgang in seiner Entwickelung festgestellt.

Ueber die Einzelheiten der ausserordentlich schwierigen und anstrengenden Versuche, die erforderlichen Vorversuche, den Aufzuchtapparat, das Keimfreimachen von Luft und Nahrung, das Verfahren bei der Aufzucht und alles Nähere muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Es sei ihm bisher zweimal gelungen, ein keimfreies Ziegenlamm zu gewinnen und im keimfreien Raume bei keimfreier Nahrung und keimfreier Luft aufzuziehen. Diese Lämmer hätten sich, wenigstens bis zu 35 Tagen gleich der längsten Versuchsdauer, genau so gut entwickelt wie in keimhaltiger Umgebung aufgezogene Kontrolltiere. Bei kritischer Betrachtung der vorhandenen Literatur dürfe dieses Ergebnis als die erste einwandfrei gelungene keimfreie Aufzucht von Säugetieren bezeichnet werden.

Die Richtung und den grossen Umfang der bei Wiederholung der Versuche anzustellenden, aussichtsreichen Forschungen deutet K. durch eine Reihe von ihm aufgeworfener Fragen an. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Loewy A., Untersuchungen über die physikalische Hautwasserabgabe. Aus d. Tierphys. Inst. d. Kgl. Landw. Hochsch. in Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 243—271.

Die physikalische Wasserabgabe der Haut wird als Verdampfungsprocess beeinflusst von der Temperatur der Atmosphäre, ihrem Wassergehalt, ihrer Bewegung, also von ihren sog. thermischen Faktoren. Aber diese Faktoren wirken im Einzelfalle quantitativ ganz verschieden auf die Oberfläche selbst des gleichen Körperteiles, da diese in ihrer Wassergabe wiederum von der in bezw. auf ihr herrschenden Temperatur abhängig ist: „Alles, was die Temperatur der Haut erniedrigt, setzt die Wasserabgabe herab, was sie steigert, erhöht sie". Unter den gleichen äusseren Bedingungen können die verschiedenen Körperteile ganz verschiedene Wassermengen abgeben; die Wasserabgabe sinkt unter den gleichen Versuchsbedingungen in den meisten Fällen von Arm über Bein zu Rumpf und Gesamtkörper (der am meisten und häufigsten entblösste Arm wird am wenigsten im Sinne einer Gefässreaktion und damit einer Abkühlung beeinflusst, mehr das Bein, und der gewöhnlich am meisten geschützte Rumpf am intensivsten). Bei Kranken mit Poliomyelitis anterior wird von dem kranken, blassen und kühlen Bein stets weniger Wasser abgeben als von dem gesunden — als Folge vasomotorischer Störungen. Auch der Fettgehalt der Haut beeinflusst die Wasserabgabe.

Die physikalische Wasserabgabe ist bei den verschiedenen Individuen, auch wenn gleiche äussere Bedingungen zugrunde gelegt werden, verschieden; sie wird auch von wechselnden Temperaturverhältnissen und bei wechselndem Verhalten der Haut quantitativ verschieden bei verschiedenen Individuen beeinflusst.

Der wesentlich massgebende Faktor für den Umfang der physikalischen Hautwasserverdunstung ist der Zustand des Hautorgans und zwar in physikalischer Hinsicht die Temperatur seiner

oberflächlichen Schichten, wozu sich anatomische Besonderheiten gesellen mögen, die noch weiterer Erforschung bedürfen.

Wesenberg (Elberfeld).

Küster, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung neuerer Händedesinfektionsmethoden. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 412.

Einige bereits in der Praxis bewährte und in der Art und Wirkungsweise des Agens einander ähnliche Desinfektionsmethoden wurden vergleichenden Untersuchungen unterzogen: die Alkoholwaschung nach Ahlfeld, die Verwendung des Alkoholacetongemisches nach v. Herff, der Alkoholboluspaste und Bolusseife nach Liermann, des Seifenspiritus nach v. Mikulicz, des Salpetersäurespiritus nach Schumburg sowie von Maquarts Festalkol. Als brauchbar sind alle diese Verfahren zu bezeichnen; welches das beste ist, bleibt unentschieden. Rein zahlenmässig ergab die Methode nach Ahlfeld die besten und gleichmässigsten Erfolge, dann die nach v. Mikulicz; beide Verfahren erwiesen sich aber als sehr angreifend für die Hände und erforderten eine kosmetische Nachbehandlung. Die anderen Methoden ergaben etwas höhere Keimbefunde, aber sie wurden besser vertragen; in kosmetischer Hinsicht am besten war die Bolusmethode Liermanns: sie beeinträchtigte das Tastgefühl nicht und wirkte — infolge des Azodermingehaltes der Boluspaste — sogar heilend. Einige vergleichende Versuche sprachen für die Richtigkeit der praktischen Erfahrung, dass den fixierenden, keimfesthaltenden Methoden ein gewisser Vorzug zuzusprechen ist vor den chemisch-desinficierenden (Sublimat, Phobrol, Lysol, Grotan, Sagrotan). Für die Beurteilung sind die Erfolge in der Praxis wichtig, weshalb die Frage der Händedesinfektion nur mit Unterstützung der Praktiker entschieden werden kann.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Ruhemann J., Ueber Ortizon-Wundstifte. Aus d. Reserve-Lazarett II in Berlin-Tempelhof. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1937.

Ortizon ist eine haltbare feste Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff, die von den vorm. Bayerschen Farbenfabriken in den Handel gebracht wird. Sie wird in Täfelchen, Mundwasserkugeln und Wundstiften verwendet. Die letzteren schmelzen auf Wundflächen langsam unter Freiwerden von Sauerstoff, der der Wundabsonderung eine Beschaffenheit wie aus Schlagsahne verleiht. Sie übertreffen die Wasserstoffsuperoxydlösungen nicht bloss durch ihre viel handlichere Form, sondern auch durch stärkere desinficierende und geruchwidrige örtliche Wirkung. Ihr eigentliches Wirkungsfeld sind Fisteln und enge Wundkanäle.

Globig (Berlin).

Roerdansz, Walter, Vereinfachte und zuverlässige Methode der Blutkörperchenzählung. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1962.

Beschreibung und Abbildungen von Pipetten, innerhalb deren bloss durch Umstellen von Glashähnen abgemessene Blutmengen mit einer Ver-

dünnungsflüssigkeit (Hayemsche Flüssigkeit, verdünnte Essigsäure u. a.) leicht, schnell und genau gemischt und aufbewahrt werden können.

Aus diesen Pipetten kommt die Blutmischung dann in eine Zählkammer mit eigentümlichem, aus grösseren und kleineren Quadraten bestehendem Zählnetz, aus welchem mit Hilfe von Zahlentafeln ohne Umrechnung die Zahl der Blutkörperchen in 1 ccm des unverdünnten Blutes abgelesen werden kann.

Globig (Berlin).

Schuster, Die Marschkrankheiten, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1885.

Der Verf. hebt zur Verhütung des Wundlaufens die Notwendigkeit gut passender sauberer Strümpfe oder Fusslappen und Stiefel hervor. Als ein wesentliches Hülfsmittel gegen Wundlaufen bezeichnet er den kurz vor Ausbruch des Krieges eingeführten Fussschoner, der aus zwei beweglich mit einander verbundenen Bügeln aus Uhrfederstahl besteht, von denen der eine wagerecht um die Stiefelkappe, der andere senkrecht dicht am Absatz um die Sohle gelegt wird; durch Festanziehen eines von ihren Kreuzungspunkten über das Spann verlaufenden Riemens kann auch in einem weiten Stiefel das Scheuern des Fusses gehindert werden.

Den äusseren Marschkrankheiten, Wundlaufen, Fussgeschwulst, Sehnenscheidenentzündung, Wundreiten, Knieschmerz, wird dann als weit gefährlicher Hitzschlag und Sonnenstich gegenübergestellt, bei deren Entstehung ausser grosser Wärme der Feuchtigkeitsgehalt der Luft von wesentlicher Bedeutung ist. Der Verf. unterscheidet mit Steinhausen 1. einfachen Hitzschlag ohne Bewusstseinsstörung, 2. mit Bewusstseinsstörung, 3. mit fallsuchtartigen Krämpfen, 4. mit Delirien, 5. mit gehirnentzündungsähnlichen Formen und 6. Dämmerzustände. Wichtiger und erfolgreicher als deren Behandlung ist die rechtzeitige Vorbeugung, bei der Gewöhnung, Zurückstellung schonungbedürftiger Leute, Kleidung, Rasten und Wassertrinken eine grosse Rolle spielen.

Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Prüfungen von Seeleuten in der Gesundheitspflege auf Kauffahrteischiffen.

Im Jahre 1915 belief sich die Zahl der Seeleute, die sich einer Prüfung in der Gesundheitspflege an Bord von Kauffahrteischiffen unterzogen haben, auf 89 (gegenüber 437 im Vorjahre). Bei allen erfolgte die Prüfung im Anschlusse an den Unterricht in den Navigationsschulen. Mit Ausnahme von 1 bestanden sämtliche Prüflinge.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 15. S. 188.)

(G) Königreich Sachsen. Verordnung des Ministeriums des Innern über die Anzeigepflicht bei Kindbettfieber. Vom 23. Februar 1916. (Ges.- u. Verordnungsbl. S. 14.)

Die in der Verordnung über die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten

vom 29. April 1905 (Ges.- u. Verordnungsbl. S. 149) in Verbindung mit der Verordnung zur Abänderung und Ergänzung dieser Verordnung vom 21. Juni 1911 (Ges.- u. Verordnungsbl. S. 131) angeordnete Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten wird auf das Kindbettfieber unter folgenden Bestimmungen ausgedehnt:

1. Jeder Erkrankungs- und Todesfall an Kindbettfieber ist von dem behandelnden Arzt unverzüglich und spätestens binnen 24 Stunden nach erlangter Kenntnis der Polizeibehörde des Aufenthaltsortes der Erkrankten oder des Sterbeortes mündlich oder schriftlich (mit dem vorgeschriebenen Vordruck) anzuzeigen.

2. Ist kein Arzt zur Behandlung der Kranken zugezogen worden, so ist anzeigepflichtig 1. der Haushaltungsvorstand, 2. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege der Erkrankten beschäftigte Person, 3. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat, 4. die Leichenfrau. Die Anzeigepflicht besteht jedoch für diese Personen in der angegebenen Reihenfolge und nur dann, wenn kein früher genannter Verpflichteter vorhanden ist.

3. Anzuzeigen sind auch solche Erkrankungs- oder Todesfälle, die sich in Kranken-, Entbindungs-, Pflege- oder anderen Anstalten ereignen.

4. Die Polizeibehörde hat alle Anzeigen sofort nach ihrem Eingang an den Bezirksarzt weiterzugeben. Dabei hat sie ihn von den Abwehrmassregeln zu benachrichtigen, die sie aus Anlass des Erkrankungs- oder Todesfalles schon selbst getroffen hat oder zu treffen beabsichtigt.

5. Geändert wird nichts an der Anzeigepflicht, wie sie den Hebammen in § 25 der Dienstanweisung für die Hebammen zur Verhütung des Kindbettfiebers vom 6. Mai 1908 auferlegt ist.

6. Anzeigepflichtige, die der Anzeigepflicht zuwider handeln, werden mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bestraft.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 16. S. 196.)

(G) Deutsches Reich. Grundsätze für das Einfrieren, Lagern und Auftauen von Rindfleisch, aufgestellt und veröffentlicht von der Central-Einkaufsgesellschaft m. b. H. zu Berlin.

1. Vor dem Einbringen in den Gefrierraum müssen die nach Entfernung der inneren Organe in Viertel geteilten Rinder mindestens bis auf Lufttemperatur ausgekühlt werden. Wo Vorkühlräume vorhanden sind, ist eine weitere Vorkühlung auf etwa + 5° sehr zu empfehlen.

2. Beim Einfrieren müssen die Rinderviertel so aufgehängt werden, dass sie einander nicht berühren und von der lebhaft bewegten Luft allseitig umspült werden. Nach Abzug der Gänge kann der Gefrierraum mit 5 Hintervierteln bezw. 4 Vordervierteln pro Quadratmeter beschickt werden.

3. Die mittlere Temperatur im Gefrierraum beträgt zweckmässigerweise —6 bis —8°; auf die Einhaltung eines bestimmten Feuchtigkeitsgehaltes braucht während des Gefrierens kein Wert gelegt zu werden, wenn der Gefrierraum vom Lagerraum getrennt ist. Bei den oben angeführten Temperaturen frieren Hinterviertel im Gewicht von 60 kg in längstens 7 Tagen vollständig durch. Sehr fette Viertel lässt man lieber noch einen Tag länger hängen, weil die Fettschicht eine stark isolierende Wirkung ausübt. Bei schwereren Hintervierteln wächst die Gefrierzeit für je 10% der Gewichtszunahme um etwa 3%. Die Gefrierzeit von Vordervierteln ist unter sonst gleichen Verhältnissen um etwa 25% kleiner als von Hintervierteln.

4. Das Einfrieren und Lagern der Rinderviertel kann entweder bei reiner Luftkühlung oder bei kombinierter Luft- und Röhrenkühlung erfolgen. Im letzteren Falle ist es unter Umständen notwendig, die Luftbewegung durch an der Decke angebrachte

Innenventilatoren zu verstärken. Die Kühlrohrsysteme sind nach Möglichkeit über den Gängen anzuordnen und vom Reif des öfteren zu befreien. Das Herabfallen des Reifes auf das Fleisch ist zu vermeiden.

5. Das Einfrieren und Lagern soll möglichst in getrennten Räumen vorgenommen werden. Erfordern die örtlichen Verhältnisse, dass das Einfrieren im Lagerraum vorgenommen wird, so darf die schubweise Beschickung mit frischem, einzufrierendem Fleisch nur so gross gewählt werden, dass die Temperatur im Lagerraum vorübergehend auf höchstens —3° ansteigt. Die durchgefrorene Ware ist dabei in der Umgebung des Druckkanals, wo die Luft am kältesten und trockensten ist, zu stapeln, während das frische einzufrierende Fleisch in der Umgebung des Saugkanals aufzuhängen ist.

6. Es darf nur vollkommen durchgefrorene Ware gestapelt werden. Eine Umhüllung der Fleischstücke soll unterbleiben. Die bewegte Luft soll das Fleisch allseitig umspülen können; eine zu dichte Stapelung ist daher zu vermeiden. Zu dem gleichen Zwecke sind auf dem Fussboden des Lagerraumes etwa 10 cm hohe Holzplatten zu legen, an den Wänden genügende Zwischenräume und zwischen den einzelnen Stapeln ausreichende Gänge vorzusehen. Dieselben sind auch für die Ausübung einer ständigen Kontrolle des Fleisches unumgänglich notwendig. Bei reiner Luftkühlung und sehr gleichmässiger Luftverteilung können bis 500 kg Fleisch pro Kubikmeter Nettoraum gestapelt werden; bei kombinierter Kühlung empfiehlt es sich, nicht mehr als 400 kg pro Kubikmeter zu stapeln. Die Stapelhöhe kann 2,5—3 m betragen und soll etwa 0,5 m unterhalb der mit nach unten gerichteten Oeffnungen versehenen Luftkanäle enden.

7. Die Temperatur im Lagerraum soll —8 bis —10° betragen, Temperaturschwankungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden und dementsprechend etwaige Betriebspausen gleichmässig zu verteilen. Die günstigste relative Feuchtigkeit, gemessen mit dem Aspirationspsychrometer und bezogen auf Sättigung über Eis, beträgt bei den genannten Temperaturen 90—92 %.

8. Für eine dauernde Kontrolle des eingelagerten Fleisches, insbesondere auf die Bildung von Schimmelkolonien, ist Sorge zu tragen. Bei längerer Lagerung müssen auch die der Besichtigung nicht zugängigen Viertel durch Umstapelung geprüft werden. Eine Umstapelung erscheint angebracht, wenn beginnende Schimmelbildung am Fleisch beobachtet wird. Vor der Umstapelung sind die Schimmelkolonien durch Abtragen mit dem Messer zu entfernen.

9. Die Rinderviertel sollen vor dem Auftauen nicht zerkleinert, sondern im ganzen aufgetaut werden. Etwa vorhandene Schimmelkolonien sind vor dem Auftauen durch Abreiben mit einem trockenen oder angefeuchteten Tuch oder noch besser durch Abtragen mit dem Messer zu entfernen. Um einerseits unnötigen Saftverlust durch zu schnelles Auftauen zu vermeiden und andererseits den Auftauprocess nicht zu sehr in die Länge zu ziehen, erfolgt das Auftauen am zweckmässigsten bei einer mittleren Temperatur von +5 bis +6°. Wenn in den Auftauräumen eine Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung möglich ist, so wird man den Auftauprocess bei etwa 0° und 70 % relativer Feuchtigkeit beginnen und die Temperatur bzw. Feuchtigkeit allmählich auf +10 bis +12° bzw. 90 % erhöhen. Bei den genannten Temperaturen beträgt die Auftauzeit von Hintervierteln im Gewicht von 60 kg etwa 80 Stunden und von Vordervierteln im gleichen Gewicht etwa 65 Stunden. Bei schwereren Vierteln wächst die Auftauzeit für je 10 % Gewichtszunahme um etwa 3 %. Das in der vorgeschriebenen Weise aufgetaute Fleisch kann nach dem Auftauen mindestens 8—10 Tage in Fleischkühlräumen bei den üblichen Temperaturen von +2 bis +4° und einer relativen Feuchtigkeit von 75—80 % aufbewahrt werden, ohne Schaden zu leiden. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 16. S. 196.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern vom 4. April 1916 — M5631 — an die Regierungspräsidenten, betr. Warnung vor sogenanntem Salatölersatz.

Hiermit übersende ich eine Warnung, betreffend Salatölersatz, mit dem Ersuchen um baldgefällige weitere Veranlassung, sofern im dortigen Bezirk nicht bereits entsprechend öffentlich gewarnt worden sein sollte.

Warnung, betreffend Salatölersatz.

In neuerer Zeit tauchen im Verkehr fortgesetzt Erzeugnisse auf, die zu ganz unverhältnissmässig hohen Preisen unter der Bezeichnung „Salatöl-Ersatz" öffentlich angekündigt und angepriesen sowie gewerbsmässig feilgehalten und verkauft werden. Chemische Untersuchungen haben wiederholt ergeben, dass es sich im wesentlichen um Wasser handelt, das durch Zusatz von Pflanzenschleim ölähnlich dickflüssig gemacht, mit Hilfe eines Farbstoffes ölähnlich gefärbt sowie etwas gewürzt und mit Frischerhaltungsmitteln versetzt ist. Derartige Erzeugnisse haben lediglich den Schein der bei der Salatbereitung in Betracht kommenden Oele; denn sie können ihrer stofflichen Zusammensetzung nach Salatöl als Nahrungsmittel nicht ersetzen, weil sie fettfrei sind und fast gar keine Nährstoffe enthalten. Die Bezeichnung „Salatöl-Ersatz" für derartige Erzeugnisse ist mithin unzutreffend und zur Täuschung geeignet. Nach § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 wird bestraft, wer Nahrungsmittel zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr nachmacht, sowie wer wissentlich nachgemachte Nahrungsmittel unter zur Täuschung geeigneten Bezeichnungen feilhält; § 11 daselbst bedroht zudem fahrlässiges Feilhalten der angegebenen Art mit Strafe. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 15. S. 129.)

(G) Königreich Sachsen. Warnung, betr. Salatölersatz.

Der Rat der Stadt Leipzig (Gesundheitsamt) hat in den dortigen Tageszeitungen folgende Warnung zur Veröffentlichung gebracht: Warnung vor Salatöl-Ersatz. Das städtische Gesundheitsamt teilt mit: In letzter Zeit wird unter Ausnutzung der herrschenden Fettknappheit unter der Bezeichnung „Salatöl-Ersatz" ein Erzeugnis angeboten, dem diese Bezeichnung in keiner Weise zukommt, weil es weder die gleiche noch eine ähnliche stoffliche Zusammensetzung wie Speise- oder Salatöle besitzt. Nach vorgenommener amtlicher Prüfung besteht der „Salatöl-Ersatz" aus über 98 % Wasser mit etwas Pflanzenschleim verdickt und mit Teerfarbstoff aufgefärbt, mit Benzoësäure oder Salicylsäure konserviert. Der Verkaufspreis beträgt etwa 2 Mark das Kilogramm bei einem Herstellungspreis von etwa 20 Pfg. Das Erzeugnis besitzt so gut wie keinen Nährwert und vermag auch sonst das Oel bei der Zubereitung des Salates nicht zu ersetzen. Es liegt daher im öffentlichen Interesse, wenn alle beteiligten Kreise von der Verwendung und dem Verkaufe solchen „Salatöl-Ersatzes" Abstand nehmen. Der Verkauf unter irreführenden Bezeichnungen wie „Salatöl" oder „Salatol" zieht strenge Bestrafung, unter Umständen Untersagung des Betriebes nach der Bekanntmachung vom 23. September 1915 oder auch Verfolgung nach der Bekanntmachung gegen übermässige Preissteigerung vom 23. Juli 1915 nach sich. Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 15. S. 188.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Juni 1916. № 11.

(Aus dem Hyg. Institut in Giessen, Untersuchungsamt für Infektionskrankheiten.)

Jahresbericht über die Tätigkeit des Grossh. Untersuchungsamtes für Infektionskrankheiten zu Giessen im Jahre 1915.

Von

Medizinalrat Dr. Eduard Bötticher, Leiter des Amtes.

(Mit 1 Kurve im Text.)

A. Allgemeines.

Während sich im Jahre 1914 die ersten Kriegsmonate bei der Inanspruchnahme des Amtes noch verhältnismässig wenig fühlbar machten, stand das Berichtsjahr 1915 deutlich unter dem Zeichen des Krieges, der sowohl die Zahl als auch die Art der im Amte ausgeführten Untersuchungen wesentlich beeinflusste.

Im ganzen trat das Amt im verflossenen Jahre in 16 006 Fällen in Tätigkeit. Im Vorjahre belief sich die Zahl der Eingänge infektionsverdächtigen Materials auf 11024; es ist demnach im Berichtsjahre eine Zunahme von 5000 (45⁰/₀) Untersuchungen zu verzeichnen.

Die umstehende Kurve (S. 347) zeigt die Entwickelung des Amtes in den letzten 10 Jahren.

Sie lässt erkennen, dass die Zahl der Untersuchungen während der letzten 9 Jahre auf das Achtfache gestiegen ist und seit 1910 sich verdoppelt hat.

Der unverhältnismässig starke Anstieg der Untersuchungen im Berichtsjahre ist allein auf die Mitarbeit des Amtes bei der Feststellung und der Bekämpfung von Kriegsseuchen im Heere zurückzuführen. Ueber 7000 (7236) Eingänge wurden für Lazarette und Militärärzte erledigt; es kamen also 45,2⁰/₀ sämtlicher Untersuchungen im Jahre 1915 im militärischen Interesse zur Ausführung.

An der Einsendung des vorstehenden Materials beteiligten sich eine grosse Anzahl von Reserve- und Vereinslazaretten, sowie mehrere Seuchenlazarette und Kriegsgefangenenlager. Es wurden fernerhin noch fortlaufende Untersuchungen für 27 Militärärzte ausgeführt.

Die nachstehende Tabelle I gibt einen Ueberblick über die Monatsleistungen; die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die für das Heer ausgeführten Untersuchungen.

Tabelle I.

Es wurden ausgeführt in den Monaten:

	Monat			
1.	Januar	1587	(869)	Untersuchungen
2.	Februar . . .	1518	(974)	"
3.	März	1629	(795)	"
4.	April	1301	(659)	"
5.	Mai	1128	(461)	"
6.	Juni	1390	(522)	"
7.	Juli	1233	(465)	"
8.	August	1228	(321)	"
9.	September . .	1213	(347)	"
10.	Oktober . . .	1148	(392)	"
11.	November . . .	1351	(729)	"
12.	December . . .	1280	(702)	"
	Zusammen:	16006	(7236)	Untersuchungen.

Die vorstehende Zusammenstellung lässt erkennen, dass die Tätigkeit des Amtes im ersten Quartal am stärksten war und zwar infolge der für das Heer ausgeführten Untersuchungen. Auf die folgenden 9 Monate verteilten sich die Eingänge ziemlich gleichmässig; sie bewegten sich zwischen 1128 und 1390.

Die Durchschnittszahl der Tageseingänge belief sich, einschliesslich der Sonn- und Feiertage, auf 44. Tatsächlich schwankte aber die Zahl der täglichen Einsendungen ganz erheblich, so dass Tage mit über 90 Eingängen zu verzeichnen waren.

Tabelle II.

Verteilung der Untersuchungen auf die einzelnen Provinzen und Monate.

Provinzen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summe	Zunahme
Starkenburg	638	451	548	377	313	548	550	516	529	353	304	302	5429 (4278)	+1151
Rheinhessen	208	153	227	155	154	224	259	267	198	295	197	172	2509 (2707)	−198
Oberhessen	721	860	828	741	638	592	392	410	445	462	816	786	7691 (3958)	+3733
Preussen	20	54	26	28	23	26	32	35	41	38	34	20	377 (81)	+296
Sa.:	1587	1518	1629	1301	1128	1390	1233	1228	1213	1148	1351	1280	16006 (11024)	+4982

Tabelle II ermöglicht einen Ueberblick über die Beteiligung der drei hessischen Provinzen an den Einsendungen und lässt die Zunahme der Untersuchungen gegenüber dem Vorjahre erkennen; die eingeklammerten Zahlen geben die Eingänge des Jahres 1914 an. Die Zusammenstellung zeigt, dass die meisten Untersuchungen (7691) für die Provinz Oberhessen ausgeführt wurden, und dass die Provinz Starkenburg im Gegensatz zu dem Vorjahre mit 5429 Einsendungen erst an zweiter Stelle steht. Die geringe Zahl der

Zunahme der Untersuchungen in den letzten 10 Jahren.

Zahl der Untersuchungen
1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915
16000
15000
14000
13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000 Gesamtsumme
1000 Tuberkulose
Typhus

Eingänge (2509) aus Rheinhessen erklärt sich aus dem Umstande, dass das Amt für diese Provinz zu weit abgelegen ist, und dass dadurch das Eintreffen des Untersuchungsmaterials sowie der Empfang des Untersuchungsergebnisses zu sehr verzögert wird. Das Untersuchungsamt hat infolgedessen für Rheinhessen nicht dieselbe Bedeutung wie für die beiden anderen Provinzen, insbesondere wie für Oberhessen.

Die gleiche Erfahrung, dass seitens der Aerzte das Amt um so ausgiebiger zu Rate gezogen wird, je näher diese bei ihm wohnen und je besser die Verbindung mit Giessen ist, zeigt auch die Inanspruchnahme des Untersuchungsamtes durch die einzelnen Kreise des Grossherzogtums, über deren Umfang die nachstehende Tabelle III eine Uebersicht gestattet.

Tabelle III.

Verteilung der Untersuchungen auf die einzelnen Kreise:

I. Provinz Starkenburg.

1.	Kreis	Bensheim . . .	266	(177)	Untersuchungen
2.	„	Darmstadt . . .	1681	(665)	„
3.	„	Dieburg . . .	190	(238)	„
4.	„	Erbach	60	(46)	„
5.	„	Gross-Gerau . .	2293	(1826)	„
6.	„	Heppenheim . .	444	(376)	„
7.	„	Offenbach . . .	495	(439)	„
		Sa.:	5429	(3767)	Untersuchungen.

II. Provinz Rheinhessen.

8.	Kreis	Alzey	1688	(832)	Untersuchungen
9.	„	Bingen	289	(148)	„
10.	„	Mainz	256	(719)	„
11.	„	Oppenheim . .	22	(37)	„
12.	„	Worms	254	(247)	„
		Sa.:	2509	(1983)	Untersuchungen.

III. Provinz Oberhessen.

13.	Kreis	Alsfeld	133	(172)	Untersuchungen
14.	„	Büdingen . . .	191	(241)	„
15.	„	Friedberg . . .	1036	(554)	„
16.	„	Giessen	6190	(2419)	„
17.	„	Lauterbach . .	60	(52)	„
18.	„	Schotten . . .	81	(160)	„
		Sa.:	7691	(3598)	Untersuchungen.

Die Tabelle zeigt, dass weitaus die meisten Untersuchungen (38,6%) für Aerzte des Kreises Giessen ausgeführt wurden. Auch der anliegende Kreis Friedberg mit seinen guten Verbindungen ist bei der Einsendung des Untersuchungsmaterials besonders rege beteiligt. Die ebenfalls starke Inanspruchnahme des Amtes seitens der Kreise Alzey und Gross-Gerau ist durch die in diesen Kreisen gelegenen Landes-Heil- und Pflegeanstalten bedingt, für die alljährlich umfangreiche prophylaktische Typhusuntersuchungen ausgeführt werden.

B. Untersuchungsmaterial.

Im Berichtsjahre erstreckte sich die Tätigkeit des Amtes wieder in der Hauptsache auf alle mit der Seuchenbekämpfung zusammenhängenden Gebiete; es wurde jedoch auf besonderes Ersuchen der Aerzte auch eine Reihe anderweitiger diagnostischer Untersuchungen ausgeführt, die weiter unten noch besprochen werden sollen. Die nebenstehende Tabelle IV ist dazu bestimmt, einen Ueberblick über die Art und den Umfang der einzelnen Untersuchungen zu geben.

Tabelle IV.
Uebersicht über die Art der Untersuchungen in den einzelnen Monaten.

Monat	Typhus	Paratyphus A und B (Gärtnerbac.)	Tuberkulose	Dysenterie	Diphtherie	Gonokokken	Wassermann	Anderweitige Untersuchungen
Januar . .	1158	9	286	32	43	12	37	10
Februar. .	957	19	370	73	24	10	31	34
März . . .	1035	16	380	87	35	13	23	40
April . .	669	53	425	56	38	9	36	15
Mai . . .	624	33	365	13	36	4	22	31
Juni . . .	850	14	394	25	33	3	42	29
Juli . . .	685	62	316	56	35	10	46	23
August . .	690	37	343	19	41	17	48	33
September .	650	65	310	33	66	20	37	32
Oktober . .	581	33	371	29	47	15	34	38
November .	762	58	361	21	65	12	35	37
December .	708	25	386	21	92	13	24	11
Sa.:	9369	424	4307	465	555	138	415	333

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass weitaus die meisten Untersuchungen den bakteriologischen oder serologischen Nachweis von Typhuserkrankungen bezw. das Ausschliessen eines entsprechenden Verdachts bezweckten. Im ganzen wurden 9369 Typhus- und 424 Paratyphus A- und B-Untersuchungen ausgeführt. Die prompte Erledigung dieser Typhus- sowie Paratyphusfälle war bei dem verhältnismässig kleinen Personenbestand des Amtes eine richtige Belastungsprobe; sie stellte aber auch an den Etat des Amtes ganz besonders grosse Anforderungen, da es sich bei dem weitaus grössten Teile (7666) der Einsendungen um den bakteriologischen Nachweis von Typhus- und Paratyphuskeimen in Kot- und Urinproben handelte und nur in 1703 Fällen der serologische Nachweis einer etwa vorliegenden Typhuserkrankung verlangt wurde. Der Verbrauch an Typhusnährböden war daher ein entsprechend grosser; es wurden im ganzen 3,05 hl Drigalski- und 2,1 hl Endoagar verarbeitet. Die Ausführung dieser Untersuchungen wurde dadurch besonders erschwert, dass die Räume des Amtes schon lange nicht mehr für die ausgedehnte Mitarbeit des Amtes bei der Typhusbekämpfung ausreichen, und dass daher die prompte Erledigung bei dem drückenden Raummangel fortgesetzt auf Schwierigkeiten stiess und anderweitige Arbeiten dadurch gehemmt wurden.

Die vorstehende Tabelle IV zeigt fernerhin, dass trotz ihrer Zunahme im Berichtsjahre die verhältnismässig billig und einfach auszuführenden Tuberkuloseuntersuchungen weit hinter den Typhusfeststellungen zurückbleiben, und dass sie noch nicht einmal 50% (4307) der letzteren erreichten. Bei den meisten anderen Untersuchungsämtern zeigt sich ein umgekehrtes Verhältnis.

Auffallend gering ist auch im Vergleich zu anderen Aemtern die Zahl der ausgeführten Diphtherieuntersuchungen. Sie ist darauf zurückzuführen, dass in Hessen — im Gegensatz zu der Typhusbekämpfung — den Umgebungsuntersuchungen behufs Feststellung von Diphtheriebacillenträgern

noch nicht genügend Beachtung geschenkt wird. Mancher Misserfolg bei der Schlussdesinfektion findet hierdurch seine Erklärung.

Die „Wassermannschen Untersuchungen" zeigen im Berichtsjahre eine Abnahme; bei der ausgedehnten Einberufung der bei diesen Untersuchungen in Betracht kommenden Altersklassen ist dies ja leicht erklärlich. Der Rückgang hätte sich noch fühlbarer gemacht, wenn nicht von Seiten der Militärärzte diese Untersuchungen in zunehmendem Umfange verlangt worden wären.

Tabelle V ermöglicht schliesslich einen Ueberblick über das Ansteigen bezw. über die Abnahme der einzelnen Untersuchungen in den letzten 10 Jahren.

Tabelle V.

Zahl und Art der Untersuchungen in den Jahren 1906—1915.

Jahr	Tuberkulose	Typhus u. Paratyphus	Diphtherie	Gonorrhoe	Wassermann	Varia	Summa
1906	1515	261	192	. 192	—	163	2 186
1907	1967	1479	197	83	—	300	4 026
1908	2394	2172	385	155	—	352	5 458
1909	2520	4442	394	161	27	294	7 838
1910	2435	4561	549	107	220	288	8 160
1911	2819	5382	688	130	549	257	9 825
1912	2665	5766	682	147	320	303	9 880
1913	3064	4714	667	144	601	183	9 373
1914	2638	6389	539	91	476	891	10 024
1915	4307	9793	555	138	415	798	16 006

Ueber die Art und Zahl sowie über die Ausführung der Untersuchungen ist im einzelnen folgendes zu berichten:

Bei der grossen Beachtung, welche der Typhusfrage im Grossherzogtum Hessen allseits geschenkt wird, standen, wie bereits erwähnt, die Typhusuntersuchungen wieder ihrem Umfange nach an erster Stelle.

Verlangt und ausgeführt wurden im Berichtsjahre 4319 Kot- und 3284 Urinuntersuchungen. Wir bedienten uns zum Nachweis von Typhuskeimen in Fäces und Urin auch im verflossenen Jahre ausschliesslich des Milchzucker-Nutrose-Lackmus- sowie des Säurefuchsinagars, die uns schon seit Jahren die besten Dienste leisten. Die Nachprüfung sämtlicher später angegebenen Typhusnährböden konnte uns in keinem Falle dazu veranlassen, von der ausschliesslichen Verwendung der zuerst genannten abzugehen. Wir halten nach wie vor daran fest, bei jeder Untersuchung sowohl den Drigalski- als auch den Endoagar zur Anwendung zu bringen; nach unseren Erfahrungen leistet der erstere bessere Dienste bei dem Nachweis von Typhusbacillen in Untersuchungsmaterial, welches viele typhusähnliche Keime aufweist, während der billigere Endoagar wohl infolge des fehlenden Krystallvioletts dem Wachstum der Typhusbacillen im allgemeinen günstiger ist; dies tritt besonders bei den älteren Kotproben zutage, in denen die Typhuskeime schon notgelitten haben. Es ist daher ratsam, durch gleichzeitige Anwendung der genannten Typhusnährböden beiden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen. Selbstverständlich wird auch bei jeder Untersuchung eine Malachitgrünagarplatte an-

gelegt, welche im gegebenen Falle zur Anreicherung benutzt wird, und die uns besonders bei Paratyphusfällen gute Dienste geleistet hat.

Wir hatten im Berichtsjahre bei 5,1 % der Kotuntersuchungen sowie bei 1,6 % der Urinproben ein positives Resultat. Leider liess sich infolge fehlender und ungenauer Angabe seitens der Einsender eine Trennung der typhusverdächtigen Erkrankungen einerseits und der Umgebungsuntersuchungen nach Typhusträgern und Dauerausscheidern andererseits bei dieser Zusammenstellung nicht durchführen; sie gibt daher kein richtiges Bild von der Leistungsfähigkeit der Untersuchungsmethode.

Trotz der alljährlich an die Aerzte ergehenden Aufforderung, wenn irgend möglich, bei typhusverdächtigen Erkrankungen Blut in der ersten Woche einzusenden, gingen nur 53 Blutproben (positiv 24 %) zum bakteriologischen Nachweis von Typhus- nnd Paratyphuskeimen ein. Es ist dies recht bedauerlich, da gerade zu dieser Zeit, in welcher noch alle anderen Untersuchungsarten versagen, die Blutuntersuchung so wertvolle Dienste leistet.

Wir erhielten ferner noch 12 Lungenauswurfproben und konnten in drei Fällen durch den Nachweis von Typhuskeimen die Aetiologie der vorliegenden Pneumonien aufklären. Zwei Untersuchungen von Lumbalpunktaten auf Typhuskeime verliefen ergebnislos.

Die Einsendung von Blutproben zur Agglutinationsprüfung zeigte im Berichtsjahre eine Abnahme. Es ist dies durchaus erklärlich, da das meiste typhusverdächtige Material von Soldaten herrührte. Durch die im Heere durchgeführte Schutzimpfung ist die Bedeutung der Widalschen Reaktion bei Militärpersonen natürlich sehr in den Hintergrund getreten. Die Zahl der zur Agglutinationsprüfung eingesandten Blutkapillaren belief sich auf 1703.

Bei der grossen Aehnlichkeit der Typhussymptome mit den klinischen Erscheinungen der Paratyphen wurde im Berichtsjahre sämtliches unter Typhusverdacht eingesandte Material auch auf Paratyphus A und B untersucht. In den Vorjahren hatten wir unsere Aufmerksamkeit fast ausschliesslich auf Paratyphus B-Erkrankungen gerichtet, da die Paratyphus A-Infektionen in Deutschland während der Friedensjahre zu den grössten Seltenheiten gehörten. Bei dem häufigeren Vorkommen des Paratyphus A im Auslande war jedoch mit einer Einschleppung dieser Infektionskrankheit zu rechnen. Diese Erwartungen sind auch eingetroffen.

Die nach beiden Richtungen hin angestellten Erhebungen hatten insofern Erfolg, als eine Reihe von typhusverdächtigen Erkrankungen bakteriologisch und auch serologisch als Paratyphus B-Infektionen aufgeklärt wurden. U. a. stellten wir in einer Epileptikeranstalt, in der eine Anzahl von Personen unter Typhusverdacht erkrankt war, eine Paratyphus B-Endemie fest. In einem anderen Falle konnten wir die unbekannte Ursache einer Erkrankung, welche durch das Auftreten von multiplen Abscessen charakterisiert war, durch den Nachweis von Paratyphus B-Keimen im Eiter feststellen. Die übrigen hierher gehörigen Fälle boten kein besonderes Interesse.

Bei 249 Proben lag schon von vornherein der Verdacht einer Paratyphus B-Erkrankung vor, der auch in 35 % der Fälle seine Bestätigung

fand. Die Zahl der positiven Befunde wurde hier durch Kontrolle von Paratyphus B-Trägern wesentlich beeinflusst.

Auch die im Berichtsjahre nach der Richtung einer etwa vorliegenden Paratyphus A-Erkrankung hin vorgenommenen Erhebungen führten zu der Feststellung einer Anzahl von Paratyphus A-Fällen, bei denen in klinischer Hinsicht der Verdacht eines Abdominaltyphus bezw. auch einer Ruhrerkrankung vorgelegen hatte. 96 Proben wurden schon unter Paratyphus A-Verdacht eingesandt, welcher auch in 43 % der Proben bestätigt wurde.

In den meisten Fällen handelte es sich um Soldaten, insbesondere um Kriegsgefangene, welche sich die Infektion auf dem westlichen und östlichen Kriegsschauplatze zugezogen und sie nach Deutschland eingeschleppt hatten. Während in 3 Reservelazaretten und in dem Kriegsgefangenlager zu D. nur Einzelfälle zur Beobachtung gelangten, wurde im Kriegsgefangenenlager zu G. unter den Gefangenen eine schon ausgedehntere Paratyphus A-Endemie beobachtet.

Auch hier verliefen die einzelnen Fälle verhältnismässig leicht und imponierten klinisch als leichte Typhusfälle. Das Fieber schwankte zwischen 38—40° C. und blieb meist unter 39° C. Milzschwellung und Roseolen waren nicht in allen Fällen nachzuweisen. Die Durchfälle hielten sich in mässigen Grenzen; Darmblutungen wurden nicht gemeldet. Benommenheit fehlte oder liess sich kaum feststellen. Todesfälle sind nicht vorgekommen.

Soweit aus dem vorliegenden Material zu erkennen war, stammten die erkrankten Gefangenen im Lager zu G. aus verschiedenen französischen Regimentern und waren sämtlich in der Champagne, und zwar zwischen dem 29. September und 30. Oktober 1915 gefangen genommen worden. Ihre Ankunft im Lager fiel in die Zeit vom 3. Oktober—2. November 1915. Sie erkrankten zwischen dem 17. Oktober und 24. November 1915. Als mutmasslicher Ort der Infektion kamen nach der Inkubationszeit sowohl die Champagne als auch der Transportweg sowie das Lager in Betracht. Die Uebertragung war vermutlich auf Paratyphus A-Träger zurückzuführen. Bei den diesbezüglichen Erhebungen wurde auch ein Marokkaner als Träger festgestellt. An Untersuchungsmaterial stand uns bei dieser Endemie Blut, Kot und Urin zur Verfügung. Wir stellten die Paratyphus A-Bacillen in 6 Fällen im Kot, in 3 Fällen im Kot und im Urin, in einem Falle nur im Harn, sowie 8 mal im Blut fest. Bei 2 Patienten wiesen wir sowohl Paratyphus A- als auch Paratyphus B-Bacillen im Kot nach. Bei 6 Erkrankten wurde eine erhöhte Agglutinationskraft der Sera gegenüber Paratyphus A-Bacillen beobachtet.

Wir hatten fernerhin Gelegenheit, 3 Paratyphusfälle in der Civilbevölkerung festzustellen. In dem einen Falle handelte es sich um einen Patienten einer Heil- und Pflegeanstalt, in einem anderen Falle um einen 16jährigen Knaben mit leichten Typhussymptomen. Die Infektionsquelle war unbekannt.

In einem weiteren Falle wurden bei einem Manne, der leicht erkrankt war und nicht in ärztlicher Behandlung gestanden hatte, Paratyphus A-Bacillen im Kot nachgewiesen. Das zuständige Kreisgesundheitsamt hatte die

Kotuntersuchung deswegen veranlasst, weil in der Familie typhusverdächtige Erkrankungen vorgekommen waren, welche zu einer Verlegung der Frau und des Kindes in ein Krankenhaus führten; es wurde daselbst Typhus festgestellt.

Zum Nachweis von Nahrungsmittelvergiftungsbakterien der Paratyphus-Gärtnergruppe gingen 79 Proben ein.

In einem Gefangenenlager erkrankte plötzlich ein Russe nach dem Genuss eines Herings unter den Erscheinungen eines schweren Magendarmkatarrhs; es lag der Verdacht einer Nahrungsmittelvergiftung vor. Die Untersuchung des eingesandten Materials führte jedoch zu einem negativen Ergebnis. Die Autopsie ergab die Diagnose: Ileus.

Des weiteren verlief die Untersuchung von 2 Wurstproben, welche angeblich den Anlass zu Magendarmstörungen gegeben hatten, ergebnislos.

Das Gleiche war bei 68 Organen von notgeschlachteten Kühen und Schweinen der Fall; auch hier konnten in keinem Falle Fleischvergiftungsbakterien nachgewiesen werden.

Eine Zunahme gegenüber den Vorjahren zeigten im verflossenen Jahre die Ruhruntersuchungen. Es wurden im ganzen 465 Proben eingesandt und in 11 Fällen das Vorliegen einer Ruhrerkrankung festgestellt. In 7 Fällen handelte es sich um eine Infektion mit Ruhrbacillen vom Typus Kruse-Shiga. 2 Krankheitsfälle waren auf eine Infektion mit Flexnerschen Ruhrbacillen, 5 auf eine solche mit Y-Stämmen zurückzuführen. Ruhrbacillen vom Typus Strong konnten wir niemals feststellen. Weitaus das meiste Untersuchungsmaterial stammte von Heeresangehörigen, welche sich auf dem östlichen und westlichen Kriegsschauplatz die Erkrankungen zugezogen hatten.

Ruhrverdächtiges Material aus der Civilbevölkerung kam nur in kleinem Umfange zur Untersuchung. U. a. erkrankten in 2 Orten W. und H. des Kreises Worms eine Reihe von Personen an sehr starken Durchfällen mit heftigen Leibschmerzen und quälendem Stuhlzwang; die Stühle enthielten Blut. Zwei Kinder im Alter von $2^1/_2$ und 7 Jahren starben an der Erkrankung. Die von der Gesundheitsbehörde angestellten Erhebungen liessen eine Verschleppung der Krankheitserreger von H. nach W. vermuten.

Obschon eine grössere Reihe von Stühlen zur Untersuchung kam, so konnten doch nur in einem Falle Dysenteriebacillen vom Typus Kruse-Shiga nachgewiesen und der Ruhrverdacht dadurch bestätigt werden. In einem weiteren Falle deutete der Ausfall des Widalschen Versuchs auf die Ruhrinfektion hin. Angestellte Erhebungen behufs Feststellung von Bacillenträgern blieben bei dieser Ruhrendemie ergebnislos. Als sehr brauchbar erwies sich bei unseren Ruhruntersuchungen der Endoagar.

Bei dem Nachweis von Tuberkelbacillen im Lungenauswurf hat sich seit dem letzten Jahre nichts geändert. Wir bedienten uns zur Homogenisierung wieder ausschliesslich des Antiformin- sowie des Ellermann-Erlandsenschen Verfahrens. Im ganzen kamen 4222 Sputa (positiv 18,3 %) zur Untersuchung.

Es wurden fernerhin 85 Proben anderweitigen tuberkuloseverdächtigen Materials (Urin, Kot, Eiter, Gewebe, Lumbalflüssigkeit, pleuritisches Exsudat)

eingesandt, wobei in 11 Fällen Tuberkelbacillen mikroskopisch oder durch das Tierexperiment zum Nachweis kamen. Bei der Feststellung von salzsäurealkoholfesten Bacillen in Urinen wurde die endgültige Diagnose erst nach dem Ausfall des Tierversuchs abgegeben.

Die im Berichtsjahre ausgeführten 555 Diphtherieuntersuchungen bezogen sich fast sämtlich auf Tonsillarabstriche. Nasensekrete kamen nur verhältnismässig wenig zur Einsendung, Urine überhaupt nicht. Die positiven Ergebnisse beliefen sich auf 22,1 %.

Die bakteriologische Feststellung von Gonokokken bezweckten 183 Untersuchungen (positiv 30,6 %) von Urethral-, Vaginal-, Cervixsekret sowie von Urinproben.

Der Nachweis von Meningokokken in Lumbalflüssigkeiten und Rachensekreten wurde 47 mal verlangt und 4 mal geführt. Dreimal wurde die Aetiologie der genickstarreverdächtigen Erkrankung durch die Feststellung von Pneumokokken, einmal durch den Nachweis von Tuberkelbacillen sichergestellt.

Zur Anstellung des „Wassermann“ gingen 415 Blutproben und Lumbalflüssigkeiten ein; er hatte in 33,7 % der Fälle einen positiven Ausfall. Partielle Komplementbindung (fast ausschliesslich bei vorbehandelten Fällen) wurde 22 mal beobachtet. Bei jeder Prüfung, welche nach der Originalvorschrift Wassermanns ausgeführt wurde, kamen mindestens 2 Antigene (1 Organ- und 1 Fötalextrakt), öfters auch 3 Antigene zur Anwendung. Wir bezogen die Antigene aus der Tauentzienapotheke in Berlin sowie von der Firma Gans in Oberursel. Den Amboceptor stellten wir uns selbst her. Zur Ersparnis an Tier- und anderem Material nahmen wir die Wassermannschen Untersuchungen nur einmal wöchentlich (Freitag) vor und verständigten die Aerzte davon mit dem Ersuchen, die tunlichst frisch entnommenen Blutproben jedesmal im Laufe des Donnerstags einzusenden. Der Modus hat sich in jeder Weise bewährt. Auf Wunsch entnahmen wir auch das Blut im Amte selbst. Besondere Versandgefässe zur Einsendung der Blutproben für den Wassermann führen wir nicht, um nicht den Etat des Amtes durch Einführung von weiteren Gefässen zu sehr zu belasten. Die Einsender bedienen sich dazu kleiner, brauner Arzneigläschen von etwa 20 ccm Inhalt, die mit Gummistopfen verschlossen sind; Korkverschlüsse erscheinen ungeeignet.

Im Berichtsjahre gingen fernerhin 23 choleraverdächtige Kotproben ein, die nach den „Bundesratsanweisungen“ untersucht wurden bei gleichzeitigem Heranziehen des Dieudonnéschen Blutalkalinährbodens sowie der Eschschen Modifikation. Im Berichtsjahre haben Aronson und Lange zwei neue Choleranährböden angegeben, die einer Nachprüfung unterzogen wurden. Ueber das Prüfungsergebnis ist eine Mitteilung[1]) in der Deutschen medizinischen Wochenschrift erschienen.

---

1) Bötticher, „Die bakteriologische Choleradiagnose unter besonderer Berücksichtigung der von Aronson und Lange neuerdings angegebenen Choleranährböden.“ Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 44.

In weiteren 120 Fällen handelte es sich um den Nachweis von Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken, Influenzabacillen, Colibakterien, Tetanuskeimen, Pyocyaneusbacillen, Rotzbacillen, Aktinomycespilzen, Rekurrensspirillen, Malariaplasmodien und Syphilisspirochäten.

Es wurden fernerhin 14 Milch-, 5 Wasser- und 2 Speiseeisuntersuchungen vorgenommen.

Die von dem Grossherzoglichen Landesimpfinstitut in Darmstadt im Jahre 1915 hergestellten Kuhpockenvaccinen wurden auf ihren Keimgehalt einer zweimaligen Prüfung unterzogen, die folgendes Ergebnis hatte:

I. Zählung.

No.	ent-nommen am	ein-gegangen am	Datum des Platten- Giessens	Datum des Platten- Zählens	Anzahl der Keime a) in 0,1 ccm	Anzahl der Keime b) in 0,2 ccm	Anzahl der Keime in 1 ccm nach a)	Anzahl der Keime in 1 ccm nach b)	Art der Zählung
1	12. 2.	13. 2.	13. 2.	15. 2.	1074	2 064	10 740	10 320	Lupe
2	24. 2.	25. 2.	25. 2.	27. 2.	17	29	170	145	"
3	4. 3.	5. 3.	5. 3.	7. 3.	69	132	690	660	"
4	3. 5.	4. 5.	4. 5.	6. 5.	588	1 286	5 880	6 430	"
5	1. 6.	3. 6.	3. 6.	5. 6.	962	2 028	9 620	10 140	"
6	24. 6.	22. 7.	22. 7.	24. 7.	42	80	420	400	"
7	19. 7.	22. 7.	22. 7.	24. 7.	6371	10 732	63 710	53 660	"
8	27. 7.	30. 7.	30. 7.	1. 8.	2963	5 715	29 630	28 575	"
9	21. 9.	23. 9.	23. 9.	25. 9.	389	736	3 890	3 680	"
10	7. 10.	9. 10.	9. 10.	11. 10.	141	310	1 410	1 550	"

II. Zählung.

No.	ent-nommen am	ein-gegangen am	Datum des Platten- Giessens	Datum des Platten- Zählens	Anzahl der Keime a) in 0,1 ccm	Anzahl der Keime b) in 0,2 ccm	Anzahl der Keime in 1 ccm nach a)	Anzahl der Keime in 1 ccm nach b)	Art der Zählung
1	12. 2.	13. 2.	13. 3.	15. 3.	3	6	30	30	Lupe
2	24. 2.	25. 2.	23. 3.	25. 3.	4	8	40	40	"
3	4. 3.	5. 3.	2. 4.	4. 4.	4	7	40	35	"
4	3. 5.	4. 5.	3. 6.	5. 6.	3	6	30	30	"
5	1. 6.	3. 6.	1. 7.	3. 7.	1	3	10	15	"
6	24. 6.	22. 7.	19. 8.	21. 8.	3	6	30	30	"
7	19. 7.	22. 7.	19. 8.	21. 8.	5	15	50	75	"
8	27. 7.	30. 7.	27. 8.	29. 8.	26	52	260	260	"
9	21. 9.	23. 9.	21. 10.	23. 10.	78	160	780	800	"
10	7. 10.	9. 10.	6. 11.	8. 11.	2	4	20	20	"

Bei dem Reste der Untersuchungen handelte es sich schliesslich um Material und Erhebungen der verschiedensten Art: Sterilitätsprüfungen, Urinuntersuchungen auf Eiweiss, Zucker, Formelemente u. s. w., Untersuchungen von Blutausstrichen auf Blutveränderungen, Nachweis von Blei und Arsen, Bestimmung der Gesamtacidität, der freien HCl, der Milchsäure in Magensaft, Nachweis von Blut in Kot und Urin und Magensaft, Feststellung von Sperma-

tozoën, Nachweis von elastischen Fasern, Untersuchung verdächtiger Darmabgänge (Colitis membranacea) u. s. w.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass sich das Amt im Berichtsjahre an Schutzimpfungen gegen Pocken, Typhus und Cholera beteiligte, und dass im verflossenen Jahre je ein Ausbildungs- und Wiederholungskursus für Desinfektoren abgehalten wurde. Es fanden fernerhin zwei Unterrichtskurse in der Bekämpfung des Flecktyphus und des Rückfallfiebers statt.

Minovici St. et **Grozea E.**, Recherches sur l'air de la ville Bucarest. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 15 avril 1914. T. 2. No. 9. p. 275.

Die Untersuchungen der Luft der Stadt Bukarest wurden beschränkt auf die Ermittelung des Staubgehaltes (Aufstellen von Platten, die mit Glycerinwasser — 1:3 — bestrichen waren, Filtration durch Watte oder Glaswolle), der Kohlensäure (transportabler Apparat von Hesse) und des Ozons (mit Papier nach Houzeau, d. h. rotes Lackmuspapier, dessen eine Hälfte mit Jodkalium versetzt ist). Die Staubmenge betrug im Mittel in der asphaltierten Victoriastrasse (in etwa 1,5 m Höhe entnommen) 0,0062 g, in dem Coltzei-Boulevard (mit kubischen Steinen gepflastert) 0,0066 g und in der Kisselefchaussée 0,0534 g in 1 cbm Luft; die Staubart schwankte je nach dem Pflaster und z. T. auch nach der Jahreszeit (Pflanzengewebe); der Staub der asphaltierten Strasse ist viel feiner und leichter und an organischen Stoffen reicher als der Staub in der gepflasterten Strasse. Die Menge der Kohlensäure betrug im Durchschnitt 0,281°/₀₀. Von 95 Ozonproben fielen 48 positiv aus. Verff. geben ihr Gesamturteil dahin ab, dass die Luft in Bukarest, im Vergleich mit anderen europäischen Grossstädten, in Bezug auf den Gehalt an Kohlensäure und Ozon ausgezeichnet ist, dass sie dagegen in Bezug auf den Staubgehalt viel zu wünschen übrig lässt; hier kann nur Ueberwachung der Reinlichkeit der Stadt, grössere Besprengung sowie vor allem Regelung des Fuhrverkehrs verbessernd wirken. Wesenberg (Elberfeld).

Batek A., Zur Bestimmung der Oxydierbarkeit der Wässer, insbesondere der Abwässer, nach der Methode Kubel-Tiemann. Chem.-Ztg. 1914. No. 122 u. 123. S. 1129.

Die bei der Verdünnung der Abwässer mit destilliertem Wasser durch die organischen Substanzen des destillierten Wassers notwendig werdende Korrektur umgeht Verf. durch die folgende Arbeitsweise der Bestimmung der Oxydierbarkeit: In den durch Auskochen mit Schwefelsäure und Kaliumpermanganat gereinigten Kolben wird die für die Verdünnung notwendige Menge destilliertes Wasser mit 5 ccm 25proz. Schwefelsäure und etwas Permanganatlösung bis zur Rosafärbung unter Zusatz von einigen Bimsteinstückchen zum Sieden erhitzt und, falls Entfärbung eintritt, noch Permanganatlösung bis zur schwachen Rosafärbung zugesetzt; dann wird die erforderliche Menge des Abwassers sowie weitere 10 ccm der Permanganatlösung zugegeben und 10 Mi-

nuten lang gekocht, dann Zugabe der Oxalsäure (Verf. verwendet Kaliumtetraoxalat 0,7942 g im Liter, 1 ccm = 0,1 mg Sauerstoff) und Rücktitration mit Permanganat wie üblich. Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W. (Budapest), Beitrag zur Bestimmung des Reduktionsvermögens natürlicher Wässer. Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 53. H. 9 u. 10. S. 561.

Die Bestimmung des Reduktionsvermögens bei Wasseruntersuchungen mit alkalischer Permanganatlösung (nach Schulze) kann auch in der Kälte vorgenommen werden, indem die Probe etwa 24 Stunden lang der Einwirkung des alkalischen Permanganats ausgesetzt wird. Die erforderliche $^1/_{100}$ Normal-Permanganatlösung wird jedesmal frisch aus einer $^1/_{20}$-Normal-Stammlösung (1,58 g $KMnO_4$ und 100 g reinstes Natriumhydroxyd im Liter) durch Verdünnen mit reinstem destillierten Wasser hergestellt; der Ueberschuss des $KMnO_4$, der bei diesem Verfahren mindestens $^2/_3$ der angewandten Menge betragen muss, wird nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure und Zusatz von Jodkalium mit $^1/_{100}$ Normal-Thiosulfat zurücktitriert. Zur Voruntersuchung werden 100 ccm Wasser mit 1—2 ccm 10 proz. Schwefelsäure und 0,2 ccm der $^1/_{100}$ N-alkal. $KMnO_4$-Lösung einmal aufgekocht; ist die Flüssigkeit nach 5 Minuten langem Stehen dann noch rosenrot gefärbt, so kann das Wasser direkt untersucht werden, andernfalls ist es entsprechend zu verdünnen. Zur endgültigen Bestimmung werden 100 ccm des Wassers oder der Verdünnung in Glasflaschen von etwa 200 ccm Inhalt mit 10 ccm der alkalischen $KMnO_4$-Lösung mit einem Becherglase bedeckt, etwa 24 Stunden lang bei Zimmertemperatur stehen gelassen, dann mit 10 ccm verdünnter (10 proz.) Schwefelsäure angesäuert und nach 1—2 Minuten etwa 0,2 g KJ hinzugefügt und das ausgeschiedene Jod sofort mit $^1/_{100}$-Normal-Thiosulfat titriert.

Ferroeisen, Nitrite und Mangan beeinflussen nur dann das Ergebnis wesentlich, wenn sie in grösserer Menge vorhanden sind; durch einfache Abänderungen des Verfahrens, die gleichfalls beschrieben sind, lassen sich auch bei deren Gegenwart noch exakte Werte ermitteln. Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W. (Budapest), Ueber die Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 53. H. 11. S. 665

Sind im Wasser sowohl Nitrite wie auch organische Substanzen oder andere störende Stoffe in reichlicher Menge vorhanden, so empfiehlt es sich, das in bekannter Weise mit Manganochlorid und (jodkaliumfreier) Natronlauge versetzte Wasser mit Kohlensäure zu sättigen, um so das nichtoxydierte Manganochlorid durch Ueberführen in das durch Luftsauerstoff nicht mehr veränderliche Manganokarbonat unschädlich zu machen; der entstehende Niederschlag wird dann auf Wattefilter gesammelt und mit Kaliumbikarbonatlösung ausgewaschen; nach Lösen in Salpetersäure wird schliesslich das durch die Einwirkung des Sauerstoffs im Wasser gebildete Manganoxydsalz in bekannter Weise mit Jodkalium und Thiosulfat titriert.

Verf. weist darauf hin, dass bei Benutzung von engen Büretten mit feiner Einteilung und von $^1/_{100}$-Normal-Thiosulfatlösung nur etwa 125 ccm Wasser zur

Untersuchung notwendig sind statt bisher etwa 250 ccm, wodurch der Transport namentlich bei Serienuntersuchungen wesentlich bequemer wird.

Für die annähernde Bestimmung des gelösten Sauerstoffs empfiehlt Verf. jetzt die folgende Mischung von Adurol als haltbar (vgl. diese Zeitschr. 1912. S. 15 u. 239 und 1914. S. 208): 1 Teil trockenes „Adurol Hauff" wird mit 6 Teilen bei 100° getrocknetem Borax und 3 Teilen bei 100° getrocknetem Seignettesalz gemischt. Wesenberg (Elberfeld).

Riegler E., Eine kolorimetrische Bestimmungsmethode der Phosphorsäure. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 15 avril 1914. T. 2. No. 9. p. 272.

Die Grundlage des Verfahrens ist folgende: man fällt die Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammonium, welches durch Erhitzen mit Hydrazinsulfat reduciert wird; die dabei entstehende blaue Lösung wird kolorimetrisch bestimmt. Fällung und Auswaschen wird in Centrifugengläschen vorgenommen und durch Schleudern beschleunigt.

Wesenberg (Elberfeld).

Reese C. und **Drost S.**, Ueber den Blei-, Kupfer- und Zinkgehalt künstlicher Mineralwässer und die Bestimmung dieser Metalle. Aus d. Nahrgsm.-Untersuchungsamt der Landwirtschaftskammer f. Schleswig-Holstein zn Kiel. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 9. S. 427—449.

Nach dem mitgeteilten kolorimetrischen Verfahren dürfte es möglich sein, den Blei- und Kupfergehalt der künstlichen Mineralwässer für die Praxis mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen, zumal da diese Metalle in den gleichen zu bereitenden Lösungen auch bei praktisch ins Gewicht fallenden Mengen qualitativ nebeneinander erkannt und zugleich annähernd quantitativ bestimmt werden können. Ganz frei von Blei und Kupfer wurde nur ein geringer Teil der bei der Prüfung der Mineralwasserapparate erhaltenen Proben befunden. 21 von 100 Apparaten lieferten Wasser mit mehr als 0,35 mg, 13 von 100 mit mehr als 0,6 mg und 9 von 100 mit mehr als 1,0 mg Blei im Liter. Kupfer wurde gefunden über 0,35 mg im Liter in 48—49%, über 0,6 mg in 21% und über 1 mg in 9% der Wässer. Danach wäre die Festsetzung einer Grenze für Blei und Kupfer in Mineralwässern zur einheitlichen Beurteilung derselben durch die chemischen Sachverständigen sehr erwünscht. Alsdann könnte der Wert für Blei + Kupfer nach dem Verfahren der Verff. zunächst annähernd bestimmt werden, und nur in den Fällen, wo dieser Wert die für Blei höchst zulässige Grenze überschreitet, brauchte das ausführlichere Verfahren zur Bestimmung von Blei und Kupfer in Anwendung zu kommen. Zink wurde in den Mineralwässern nur in praktisch bedeutungslosen, äusserst geringen Mengen angetroffen.

Wesenberg (Elberfeld).

Bacteriological standard for drinking water. The standard adopted by the Treasury Department for drinking water sup-

plied to the public by common carriers in Interstate Commerce. Public health reports. Washington 1914. Bd. 19. No. 44. S. 2959.

Der Sekretär des Schatzamts der Vereinigten Staaten von Nordamerika hatte im Januar 1913 einen Ausschuss von 15 hervorragenden Wasserfachleuten gebildet und beauftragt, ihm eine Grenze vorzuschlagen, unterhalb welcher das Wasser, welches den Reisenden im allgemeinen Verkehr zwischen den einzelnen Staaten d. h. auf Eisenbahnen und Dampfschiffen als Trinkwasser geliefert wird, für unbrauchbar erklärt werden soll. Darauf hat der Ausschuss folgenden Vorschlag gemacht, der auch durch den Generalarzt des öffentlichen Gesundheitsdienstes befürwortet und im Oktober 1914 von dem Schatzamt angenommen worden ist:

1. In 1 ccm dürfen sich auf Agarplatten bei 37° in 24 Stunden nicht über 100 Keime entwickeln.
2. Von 5 Röhrchen zu 10 ccm Inhalt darf höchstens in einem einzigen das Bact. coli nachweisbar sein. Dieser Nachweis wird durch Gasbildung in Milchzucker-Pepton-Fleischbrühe bei 37° in 48 Stunden und durch Säurebildung auf Milchzucker-Lackmus-Agar oder Endo-Agar geführt.

In dem Bericht des Ausschusses, mit welchem dieser Vorschlag begründet wird, ist hervorgehoben, dass hierdurch nicht etwa die Anforderungen an Trinkwasser im allgemeinen ermässigt werden sollen, sondern dass es sich hier um einen Ausnahmefall handelt und den besonderen Bedingungen Rechnung getragen werden soll, dass das Wasser aus ganz verschiedenen Quellen stammt und gemischt wird, und dass es verschieden lange und unter verschiedenen Einflüssen vorrätig gehalten werden muss. Es soll auf diese Weise ermöglicht werden, dass überhaupt mit erschwinglichen Kosten Wasser beschafft werden kann, und dass seine Untersuchung einfach und leicht ist.

Globig (Berlin).

Freuchen Pet., Om Sundhedstilstanden blandt Polareskimoerne. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1089.

Freuchen war 2½ Jahre im Kap-York-Bezirk in Grönland. Obwohl seine Beobachtungen sich hauptsächlich auf einen nur 219 Menschen zählenden Eskimostamm beziehen, sind die Angaben über dessen Gesundheitszustand wegen der Abgeschlossenheit und wegen der Besonderheiten des Polarklimas bemerkenswert.

Angeborene Körperfehler sind auffallend häufig, wohl begünstigt durch den die natürliche Zuchtwahl hindernden Weibermangel und durch Inzucht. Lahme, blinde, scheele, taube, schiefhalsige, hysterische, geisteskranke Leute waren darunter; ein Kind mit zwei Daumen an der linken Hand, eine Frau ohne linke Brustwarze trotz gut entwickelter Brust, eine Frau mit grossem Feuermal, ein völlig haarloser Mann, eine übermässig behaarte Frau, ein Kind mit „Walrosshaut" an Händen und Füssen u. s. w.

Seuchen werden gelegentlich durch schottische Walfänger eingeschleppt und verringern die Volkszahl; so Flecktyphus oder Typhus vor 30 Jahren

und 1910. Die Ueberträger des Fleckfiebers, die Läuse, sind überall in Grönland häufig. Gonorrhoe und Syphilis und deshalb Fehlgeburten und Kinderlosigkeit sind überaus häufig; alles Gastgeschenke der Walfänger! Auch ein Fall von Bluthusten, wohl Lungentuberkulose, wurde beobachtet.

Allgemein verbreitet ist starkes Nasenbluten. Der Verf. glaubt, dass es mit Sicherheit auf die einseitige Fleischnahrung zurückzuführen ist. Er selbst litt auch daran in den Zeiten, wo ihm nur animalische Nahrung zur Verfügung stand. Reiner Müller (Cöln).

Thiele, Adolf (Chemnitz), Die Schwindsucht. Ihre Ursachen und Bekämpfung, gemeinverständlich dargestellt. Mit Zeichnungen von Gustav Schaffer (Chemnitz). 64 Ss. 8°. Verlag des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin W.9, Linkstr. 29. Preis für 1 Stück 0,20 M., 5 Stück 0,85 M., 10 Stück 1,60 M., 50 Stück 7 M., 100 Stück 14 M. (einschliesslich Porto), 1000 Stück 125 M.

Diese Schrift, welche auf Anregung Prof. Nietners aus der alltäglichen Erfahrung des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Chemnitz und Umgebung entstanden ist, versucht all' die Fragen zu beantworten, die der Arzt täglich zu hören bekommt. Kürzer und prägnanter, als es hier geschehen, kann das dem Laien Wissenswerte wohl kaum behandelt werden. Geradezu mustergültig muss das der Verhütung der Tuberkulose gewidmete zweite Kapitel genannt werden; es ist ein wahrer Katechismus der Prophylaxe. 29 Zeichnungen versinnbildlichen dasjenige, was sich dem Gedächtnis des Lesers am schärfsten einprägen soll. Auch das Wesentliche aus der Gesetzgebung, der Einrichtung der Auskunfts- und Fürsorgestellen, sowie der Tätigkeit des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose hat Berücksichtigung gefunden. So kann man dem Büchlein, das sich nur an den gesunden Menschenverstand des Lesers wendet und keinerlei Schulbildung voraussetzt, die allergrösste Verbreitung wünschen. A. Alexander (Berlin).

Helm, Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1915. Geschäftsbericht für die 19. Generalversammlung des Centralcomités am 16. Juni 1915 zu Berlin. Berlin 1915. 130 Ss. 4°. Verlag des Deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin W.9, Linkstr. 29, I.

Das Präsidium des Deutschen Centralcomités war, einer Allerhöchsten Anregung folgend, darauf bedacht, den regelmässigen Fortgang seiner Arbeit auch während des Weltkrieges dadurch zu sichern, dass der Generalsekretär auf seinem Platze blieb, das gesamte Personal der Geschäftsstelle vollzählig beibehalten wurde, dass die Sitzungen des Präsidiums, der Lupuskommission, Mittelstandskommission und Fürsorgestellenkommission ganz wie sonst stattfanden, und dass bei der Bewilligung von Beihilfen unbeschadet der möglicherweise durch den Krieg herbeigeführten Verminderung der Einnahmen nach den gleichen Grundsätzen wie im Frieden verfahren wurde. Ferner wurde der Generalsekretär als Geschäftsführer dem bei der Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege des Centralcomités vom Roten Kreuz gebildeten Tuber-

kuloseausschuss beigegeben, welcher unter der Führung des Präsidenten des Reichsversicherungsamtes Dr. Kaufmann und des Ministerialdirektors im Ministerium des Innern Prof. Dr. Kirchner alle an der Tuberkulosebekämpfung in Berlin und der Provinz Brandenburg beteiligten Persönlichkeiten und amtlichen Stellen umfasst. Zur Förderung seiner auf die Aufrechterhaltung der Tuberkulosebekämpfung im ganzen Reich gerichteten Bestrebungen bewilligte das Präsidium dem Tuberkuloseausschuss für 1914 30 000 M.

Der Tuberkuloseausschuss suchte durch Aufrufe in den Tageszeitungen, Umfragen und Rundschreiben zu erreichen, dass möglichst viele Heilstätten und Fürsorgestellen trotz aller Schwierigkeiten ihre Tätigkeit weiter fortsetzten, gründete eine Vermittlungsstelle für Aerzte, Schwestern und Wärter, um dem Mangel an Personal abzuhelfen, wusste sich 32 500 M. zur Verstärkung der Freistellenfonds von Lungenheilstätten, 12 500 M. für Freistellen in Kinderheilstätten, 13 000 M. für Freistellen in Walderholungsstätten und 63 000 M. für Auskunfts- und Fürsorgestellen (davon 12 700 M. für die ostpreussischen Fürsorgestellen) zu verschaffen und gründete für die besonderen Bedürfnisse Berlins eine eigene Auskunftsstelle im Zusammenhang mit den sonstigen Wohlfahrtseinrichtungen der Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege, in welcher in den 9 Monaten bis Ende April 1915 rund 2000 Hilfsgesuche erledigt, 120 Kranke in Heilstätten, 67 in Kinderheilstätten und sehr viel Erwachsene und Kinder in Walderholungsstätten überwiesen wurden.

Aus den allgemeinen Vorbemerkungen des Berichtes dürften an dieser Stelle nur noch die zahlenmässigen Angaben über die Verbreitung der Lungentuberkulose interessieren. In 24 Staaten des Deutschen Reiches starben in Stadt und Land an allen Formen der Tuberkulose, auf je 10 000 Lebende berechnet, 1906: 18,93 und 1913: 14,30 — an Lungentuberkulose allein (ebenso berechnet) 1906: 16,38 und 1913: 12,40. In den deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern starben bei gleicher Berechnung 1895: 25,12 — 1906: 20,27 — 1913: 15,71 und in Preussen 1886: 31,14 — 1895: 23,26 — 1905: 19,3 — 1913: 13,59. In Baden ist von 1903—1913 eine Verminderung der Sterbefälle an Tuberkulose um fast ein Viertel eingetreten. Noch grösser ist diese Verminderung im Grossherzogtum Hessen.

Zurzeit bestehen in Deutschland 161 Heilstätten für erwachsene Lungenkranke mit 16 083 Betten, im wesentlichen für besserungsfähige Kranke bestimmt, aber in wachsender Zahl auch Patienten des II. und III. Stadiums aufnehmend. Bei durchschnittlich dreimonatigem Aufenthalte des einzelnen Patienten können also jährlich etwa 64 332 Kranke in ständige Behandlung genommen werden.

161 Kinderheilstätten mit 12 219 Betten dienen der Aufnahme teils lungenkranker, teils an Knochen- oder Gelenktuberkulose erkrankter, teils tuberkulosebedrohter, skrofulöser und erholungsbedürftiger Kinder. 139 Walderholungsstätten, meist nur während des Sommers geöffnet, viele mit Tag- und Nachtbetrieb. Die Pfleglinge können Tag und Nacht dort bleiben oder nachts nach Hause fahren, oder nur nachts sich dort aufhalten (night campes). In einer Reihe von Kinder-Walderholungsstätten wird mehr oder weniger vollwertiger Unterricht erteilt.

15 Waldschulen mit vollwertigem Unterricht.

3 ländliche Kolonien für Erwachsene und 2 für Kinder.

37 Gesesungsheime nehmen (fast nur geschlossene) Tuberkulose in nur geringer Zahl auf.

77 Beobachtungsstationen, meist in Verbindung mit allgemeinen Krankenhäusern, davon 40 in der Rheinprovinz, die auch 8 Durchgangsstationen hat für die zur Heilstättenkur ausgewählten und auf das Freiwerden eines Platzes wartenden Patienten.

314 Tuberkulosekrankenhäuser, Tuberkuloseabteilungen in allgemeinen Krankenhäusern, Invalidenheime und Pflegestätten für vorgeschrittene und grösstenteils erwerbsunfähige Kranke. Trotzdem muss der grösste Teil der vorgeschrittenen Phthisiker noch in den Wohnungen bleiben und dort so gut wie möglich isoliert werden.

1145 Auskunfts- und Fürsorgestellen, 604 Badische Tuberkuloseausschüsse, 154 ziemlich selbständige Hilfsfürsorgestellen im Bereiche der Landesversicherungsanstalt Thüringen, 87 Bayerische Beratungsstellen und zahlreiche, den Auskunfts- und Fürsorgestellen nicht völlig gleichwertige Tuberkuloseausschüsse im Königreiche Sachsen.

Der Bericht enthält des weiteren Mitteilungen über die neu geschaffenen, erweiterten oder geplanten Tuberkuloseeinrichtungen im Deutschen Reiche sowie kurze Mitteilungen über die Tuberkulosebekämpfung in den Königreichen Preussen und Sachsen, sowie in den Thüringischen Staaten.

Von besonderem Interesse ist der Bericht der Kommission für die Tuberkulosefürsorge im Mittelstand über die Zeit vom 1. März 1914 bis Ende Mai 1915, erstattet vom Schriftführer Regierungsrat Dr. Bergemann (Breslau). Die Vertretungen des Handwerks, des Handels und der Landwirtschaft haben sich mehr und mehr der Kommission angeschlossen. Ausser den Ortsausschüssen gehören ihr 29 Korporationen und Verbände mit einer grossen, auf ganz Deutschland sich verteilenden Mitgliederzahl an, Sie hat für die Etatsjahre 1914 und 1915 vom Präsidium je 25000 M. bewilligt erhalten und hiermit allen Anträgen auf Beihilfen bisher stets entsprechen können. Während in der Zeit vom 1. Januar 1914 bis 1. Januar 1915 nur 3450 M. an Beihilfen an die Ortsausschüsse gewährt worden sind, sind vom 1. Januar 1915 bis Ende Mai 1915 bereits 19875 M. gewährt, ausserdem für einzelne Kranke 1845 M., zum Bau von Heilstätten 2100 M. und zur Einrichtung von Fürsorgestellen 1000 M. Alle Bewilligungen fliessen dem Ausschuss zu, in dessen Geschäftsbereiche der zu Unterstützende wohnt; letzterer hat an der Kostentragung mitzuwirken, und die Mittel dürfen nur Verwendung finden für Kuren in deutschen Heilstätten, einschliesslich Davos. Ueber die Verwendung der Mittel ist zu statistischen Zwecken auf Grund eines festgelegten Formulars Bericht zu erstatten. Angehörigen von Kriegsteilnehmern wurden die Beihilfen durch den Tuberkuloseausschuss der Kriegswohlfahrtspflege beim Centralcomité vom Roten Kreuz bewilligt. In verschiedenen Bezirken ist die Mittelstandsfürsorge satzungsmässig festgelegt worden (Heilstättenverein Auguste Viktoria-Stift in Minden, Tuberkulosefürsorgekasse in Bayern, Erweiterung der Mittelstandsfürsorge von Seiten des Centralcomités der Auskunfts- und Fürsorge-

stellen in Berlin — Gründung eines Ortsausschusses für Gross-Berlin in die Wege geleitet —, der Verband mittlerer Reichspost- und Telegraphenbeamten lässt seinem Fürsorgeschatz für Lungenkranke einen Mitgliedsbeitragsanteil von 5 Pfg. monatlich, d. h. über 25000 M. jährlich zufliessen, der Verband unterer Postbeamten will nach dem Kriege diesem Beispiele folgen u. s. w.). Die Tuberkulosefürsorge des Verbandes mittlerer Reichspost- und Telegraphenbeamten wird in einem eignen Bericht bezüglich ihrer Organisation kurz erörtert.

Der übliche, diesmal 52 Seiten umfassende Anhang bringt wieder alle wissenswerten Uebersichten, Erlasse, Rundschreiben. Bekanntmachungen, Gesetze u. s. w. betreffend das Versicherungswesen, die Anzeigepflicht und Leichenschau, das Fürsorgestellenwesen, die Tuberkulosefürsorge während des Krieges und verschiedenes andere. Das allmählich unentbehrlich gewordene Verzeichnis der deutschen Einrichtungen für Lungenkranke im Frühjahr 1915 ist diesmal dem Berichte beigeheftet. A. Alexander (Berlin).

Permin G. S., Nogle Erfaringer om Pleije- og Rekonvalescenthjem for brystsyge. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 642.

Die Gemeinde Frederiksberg hat zwei „Pflege- und Genesungsheime für Brustkranke" eingerichtet. Es sind 2 Landhäuser, je eins für Männer und Frauen. Je nach der Jahreszeit können 12—15 Kranke untergebracht werden. Die Einrichtung hat sich sowohl bei heilbarer wie nicht heilbarer Tuberkulose bewährt. Sie dient zur Ergänzung und Entlastung der Tuberkuloseabteilung des allgemeinen Krankenhauses. Innerhalb 4 Jahren wurden 126 Leute entlassen, davon 12 nach mehr als zweijähriger Pflege. 13 starben in den Heimen, 12 nach Ueberführung ins Krankenhaus.

Reiner Müller (Cöln).

Rupp G. (Karlsruhe), Die Thermalquelle bei Krozingen (Baden). Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 9. S. 425.

Den bekannten Mineralquellen des Grossherzogtums Baden, den lithiumreichen Kochsalzthermen in Baden-Baden, den Eisenquellen in Freiersbach, Peterstbal, Griesbach und Rippoldsau, den Solen in Dürrheim und Rappenau, der Schwefelquelle in Langenbrücken und der warmen Quelle in Badenweiler hat sich eine neue Therme zugesellt, die heisse Quelle bei Krozingen, einer Station der Eisenbahnlinie Freiburg-Müllheim-Basel im Amtsbezirk Staufen, welche als eine der wasserreichsten heissen Quellen angesehen werden muss. Sie liefert in der Sekunde 80 Liter Mineralwasser mit einer Temperatur von 40,3° C. Die Gase, die mit dem Thermalwasser entströmen, bestehen vorwiegend (95%) aus Kohlensäure und kleinen Mengen Stickstoff. Die Krozinger Quelle wurde 1910/11 bei einer Tiefe von 424 m in den Rauhkalken des mittleren Lias erbohrt und sprudelt seit dieser Zeit aus einem 16 cm weiten Bohrloche unter einem Druck von etwa 15 Atmosphären empor.

Nach dem physikalischen und chemischen Befunde ist die Krozinger Quelle gemäss den Grundsätzen des Deutschen Bäderbuches zur Einteilung der

Mineralwässer zu den warmen sulfatisch-salinischen Bitterquellen zu rechnen und zeichnet sich unter den bekannten Bitterquellen durch ihren Reichtum an Kohlensäure aus.

Im Frühjahr 1914 wurde etwa 50 m von der Quelle entfernt der Bau eines Bades fertiggestellt, in welches das Thermalwasser von der Quelle durch seinen natürlichen Druck mit einer Temperatur von 38—39° C. in die Baderäume geleitet wird, wo es vorzugsweise zu Badezwecken dient.

Wesenberg (Elberfeld).

Merkblätter, bearbeitet im Kaiserin Auguste Victoria-Haus in Charlottenburg.

1. Hitzemerkblatt zur Verhütung der Sommersterblichkeit der Säuglinge.
2. Flugblatt zum Schutze der Säuglinge.
3. Merkblatt für die Ernährung und Pflege des Säuglings und des Kleinkindes.

Die in diesen Merkblättern niedergelegten Leitsätze verdienen im Interesse des Säuglingsschutzes weiteste Verbreitung. Neben den Industriellen sollten sich namentlich auch die Gemeindeschwestern und Hebammen ihre Verteilung angelegen sein lassen. Zu diesem Zweck müssten sie unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Einzelexemplare sind in Apotheken erhältlich, grössere Mengen werden direkt aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Hause Charlottenburg (Privatstrasse) bezogen (100 Stück zum Preise von 2—2,50 M.).

E. Roth (Potsdam).

Guradze H., Statistik des Kleinkinderalters. Mit einem Vorwort von Dr. Gustav Tugendreich. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart 1916. 28 Ss. 8°. Preis: 1 M.

Die vorliegende Schrift, die einen Auszug aus einer grösseren, reicher mit Tabellenwerk ausgestatteten Arbeit darstellt, die der Verf. für das in der Ausführung begriffene „Handbuch der Kleinkinderfürsorge" von Tugendreich fertiggestellt hat, ist der erste Versuch einer umfassenden Statistik des Kleinkinderalters und deshalb in der gegenwärtigen Zeit besonders beachtenswert, wo sich die Aufmerksamkeit in wachsendem Maasse der Kleinkinderfürsorge zuwendet.

Auf Grund des statistischen Materials der Stadt Berlin berechnet Guradze, dass in Berlin rund $^1/_4$ bis $^1/_3$ aller Sterbefälle auf die ersten 6 Lebensjahre entfallen. Eine feste Beziehung zwischen Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit war nicht nachweisbar. Der Verf. bespricht sodann die Sterblichkeit der Säuglinge und Kleinkinder nach socialen Klassen unter Bezugnahme auf die Funksche Arbeit in der Bremischen Statistik und die bekannte Arbeit Weinbergs „Die Kinder der Tuberkulösen". Die Unterschiede der Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder lassen nach der Säuglingszeit bedeutend nach, und ebenso tritt der Einfluss der sommerlichen Hitze nach dem ersten Lebensjahr zurück.

Aus dem vorliegenden Material, betreffend die Sterblichkeit der Kleinkinder in Preussen, erhellt ebenso wie aus der Sterblichkeit der Kleinkinder an Tuberkulose, dass das Kleinkinderalter an dem allgemeinen Rückgang der Sterblichkeit erfreulichen Anteil nimmt. Es beweist dies aber nur, dass die socialhygienischen Schäden, die das Kleinkind treffen, nicht mehr so häufig wie im zarten Säuglingsalter den Tod zur Folge haben. Um so häufiger sind gesundheitliche Schädigungen, die dann bei den Schulrekruten festgestellt werden und die dann häufig genug von Einfluss auf die weitere Entwickelung sind. E. Roth (Potsdam).

Juckenack A., Die Ausbildung des Nahrungsmittelchemikers. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 10—12. S. 472.

Beythien A., Die Neuregelung der Nahrungsmittelgesetzgebung. Ebenda. S. 575.

Wir müssen uns hier mit dem Hinweis auf die beiden auf der 13. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker 1914 gehaltenen Vorträge begnügen. Wesenberg (Elberfeld).

Vlahuta, Eug. (Bukarest), Sur la séparation et la détermination des peptones par leur solubilité dans l'alcool methylique et éthylique. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 15 avril 1915. p. 290.

Verf. benutzte die Eigenschaft der Peptone, in Methyl- bezw. Aethylalkohol sich nur z. T. zu lösen, zur Trennung der einzelnen Bestandteile der Peptone, die er durch teilweise Schwefelsäurehydrolyse aus Getreidegluten, Fleischeiweiss, Fischeiweiss, Eiereiweiss, Milchkaseïn bezw. Keratin (Rinderhörner) gewonnen hatte. Die aufgeführten Eigenschaften der so gewonnenen Peptonfraktionen zeigen die für das Ausgangsmaterial charakteristischen Merkmale; so werden z. B. aus einem an Cystin oder an Tyrosin reichen Ausgangsmaterial Peptone gewonnen, die diese Aminosäuren dann in entsprechendem Masse aufweisen. Wesenberg (Elberfeld).

Klimont J., Meisl E. und **Mayer K.,** Ueber die Bestandteile tierischer Fette. Ueber das Fett von Caballus equus. Monatshefte f. Chem. Bd. 35. H. 9. S. 1115.

4 von Händlern bezogene Proben Pferdefett zeigten folgende Konstanten:

Verseifungszahl	193,1—200,4
Jodzahl	74,9—78,1
Säurezahl	1,40—2,91
Schmelzpunkt der Fettsäuren	37—39°.

Aus dem festen Anteil des Pferdefettes konnte einwandsfrei die Heptadekylsäure (Margarinsäure) isoliert werden, deren Existenz bisher wiederholt in Zweifel gezogen war. Im flüssigen Anteil des Fettes wurde das Vorhandensein von Linolsäure und Linolensäure festgestellt.

Wesenberg (Elberfeld).

Nottbohm F. E. und Dörr G., Ueber den Eisengehalt der Kuhmilch. Aus d. staatl. Hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 9. S. 417.

Die in der Literatur bisher vorliegenden Angaben über den Eisengehalt in der Milch sind wohl meist zu hoch, da die Ermittelungen vielfach mit der ungenauen gewichtsanalytischen Methode ausgeführt sind.

Der natürliche Eisengehalt der Kuhmilch liegt, auf Eisenoxyd berechnet, zwischen 0,03 und 0,13 mg in 100 ccm. Die meisten Werte bewegen sich in den Grenzen von 0,03 und 0,07 mg. Gegen Ende der Laktationsperiode steigt der Eisengehalt. Eine Erhöhung desselben bei Entzündungsvorgängen im Eutergewebe (Mastitis u. s. w.) ist nicht sicher festgestellt. Der Eisengehalt der Hamburger Marktmilch liegt innerhalb der Grenzen, die für Stallproben ermittelt wurden. Durch Füttern von Eisenzucker kann bei Kühen der natürliche Eisengehalt der Milch nicht gesteigert werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Pfyl B., Uebergang von Kieselsäure in die Milch beim Sterilisieren in Glasflaschen. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 321.

Nach einer früheren Arbeit von Hugo Schulz (Münch. med. Wochenschr. 1912. S. 353) sollen beim Sterilisieren der Milch namentlich aus billigen Glasflaschen nicht unbeträchtliche Mengen von Kieselsäure in die Milch übergehen; bei wiederholter Benutzung desselben Gefässes nimmt die Menge der abgegebenen Kieselsäure allerdings ziemlich rasch ab; Schulz glaubt auch die bei kleinen Kindern oft beobachtete Obstipation durch die Wirkung der so in die Milch übergegangenen Kieselsäure erklären zu können.

Nach einem vom Verf. ausgearbeiteten Verfahren, das die möglichst einwandfreie Bestimmung kleinster Mengen von Kieselsäure in Milch gestattet, wurden in 3 Versuchsreihen die Mengen Kieselsäure sowohl in roher Milch als auch in Milch, die vorher nach dem üblichen Verfahren in Glasflaschen sterilisiert war, bestimmt. Während in je 500 ccm der ursprünglichen Milch 0,8—1,1 mg Kieselsäure (SiO_2) gefunden wurden, zeigte sich bei der in gebrauchten Glasflaschen erhitzten Milch nur eine Zunahme der SiO_2 um 0,0 bis 0,7 mg; von ungebrauchten, zur erstmaligen Verwendung gelangenden Glasflaschen wurden an 500 ccm Milch 0,2 bis (bei billigen Flaschen) 13,2 mg SiO_2 abgegeben. Diese Kieselsäuremengen sind gegenüber denjenigen, die Kindern im Wasser, in Haferschleim, in Kindermehlen, Spinat u. s. w. zugeführt werden, als unerheblich zu bezeichnen. Als verhältnismässig bedeutend sind dagegen die Mengen Kieselsäure zu bezeichnen, die Erwachsene schätzungsweise täglich mit den Lebensmitteln aufnehmen.

Wesenberg (Elberfeld).

Poulsen V., 2½ Aars Erfaringer med Aeggehvidemaelk. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 875.

Im Dronning Louises Börnehospital in Kopenhagen wurde 2½ Jahre Eiweissmilch zur Behandlung von Ernährungsstörungen kleiner Kinder verwendet. Ihre Zusammensetzung wich etwas ab von der Finkelsteinschen. Am besten bewährte sie sich bei chronischen Durchfällen der über ein Jahr

alten Kinder, und bei chronischer Dyspepsie im ersten Lebensjahr. Bei Cholerine, Atrophia infantilis und akuter Gastroenteritis des ersten Lebensjahres ist sie nutzlos. Reiner Müller (Cöln).

Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamts über die Verwertbarkeit von Kartoffelerzeugnissen zur Brotbereitung. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 595.

Das Gutachten kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Der Zusatz von Kartoffeln bei der Brotbereitung, teils als Backhilfsmittel, teils zur Ersparnis eines Teiles des Getreidemehls, ist bisher schon gebräuchlich gewesen.

2. An Stelle der Kartoffeln selbst kommen die daraus durch Trocknung hergestellten Erzeugnisse, besonders Kartoffelflocken und Kartoffelwalzmehl, vorausgesetzt, dass sie vom grössten Teile der Kartoffelschalen befreit sind, ferner auch die Kartoffelstärke („Kartoffelmehl") für die Brotbereitung in Betracht.

3. Auf Grund der chemischen Zusammensetzung der Kartoffeln und der genannten Erzeugnisse sind gegen ihre Beimischung zum Brotmehl in mässigen Anteilen vom nahrungsmittelchemischen Standpunkt aus wesentliche Bedenken nicht zu erheben.

4. Bei geeigneter Leitung des Backverfahrens gelingt es, aus Roggenmehl mit mässigen Zusätzen von Kartoffelerzeugnissen (bis zu etwa 20%) Brote herzustellen, die in Aussehen, Farbe, Konsistenz, Geruch und Geschmack dem reinen Roggenbrote nicht nachstehen, insbesondere auch genügend lockere Beschaffenheit und normalen Wassergehalt besitzen. Am besten bewährt sich als Zusatz ein gleichteiliges Gemisch von Flocken und Stärke oder von Walzmehl und Stärke.

5. Da es unter Umständen möglich ist, bei Verwendung gewisser Kartoffelerzeugnisse dem Brote mehr als normale Wassermengen einzuverleiben, so wird es Sache der Lebensmittelkontrolle sein, den Verkehr von übermässig wasserreichen Kartoffelbroten, durch die der Käufer benachteiligt würde, frei zu halten.

6. Der Gesamtnährwert, wie er sich in dem Wärmewert ausdrückt, ist für Kartoffelbrote nur unerheblich geringer als für reines Roggenbrot.

7. In Bezug auf die einzelnen Nährstoffe sind nur im Gehalt an Stickstoffverbindungen (Eiweiss u. s. w.) in Betracht kommende Unterschiede zwischen Kartoffelbroten und reinen Roggenbroten vorhanden. Der Mindergehalt an Eiweiss ist indessen bei geringen Zusätzen der Kartoffelerzeugnisse (etwa 5%) unerheblich und bei grösseren Zusätzen (bis zu etwa 20%) nur dann ins Gewicht fallend, wenn kleiereiches Roggenmehl verarbeitet wird. Auch in diesen Fällen ist aber bei gemischter Kost ein Eiweissmangel nicht zu befürchten.

8. Nach alledem ist Kartoffelbrot, soweit die Zusätze an Kartoffelerzeugnissen etwa 20% des Gesamtmehls nicht übersteigen, als ein nicht nur notdürftiger, sondern fast vollwertiger Ersatz des reinen Roggenbrots anzusehen. Zur Vermeidung jeglicher Irreführung der Verbraucher ist aber eine Kennzeichnung des Kartoffelbrots geboten. Nur bei geringen Zusätzen von Kartoffelerzeugnissen (bis zu etwa 5%)

könnte von der Kennzeichnungspflicht abgesehen werden, weil in diesen Fällen die möglichen Abweichungen von reinem Roggenbrote ganz unerheblich sind.

Die Wasserbestimmung in Broten erfolgt nach einer im „Anhang" angegebenen Vorschrift zweckmässig derart, dass das Brot unmittelbar bei der Einlieferung gewogen, in vier etwa gleiche Teile geteilt und einer dieser Teile nach dem Wiegen in dünne Schnitte verlustlos geschnitten wird, die dann im Trockenschrank getrocknet werden; nach einige Stunden langem Liegen an der Luft („lufttrocken") wird abermals gewogen, zerrieben und nun von dem Pulver ein gewogener Anteil zur endgültigen Wasserbestimmung gebracht. Kann das Brot nicht sofort verarbeitet werden, so ist der Wasserverlust von der Einlieferung bis zum Beginn der Verarbeitung mitzuberücksichtigen. Wesenberg (Elberfeld).

Babes V., Nouvelles recherches sur la pellagre. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 12 oct. 1914.

In Italien und Rumänien ist die Erkrankungsziffer an Pellagra in den letzten Jahren gesunken, in Nordamerika dagegen gestiegen. Die Studien über Pellagra führten den Verf. dazu, die bisher aufgestellten Theorien über das Entstehen dieser Krankheit abzulehnen. Besonders eingehend weist der Verf. die Vitamintheorie Funks zurück. So führt er unter anderem aus: der rumänische Bauer verzehre Maismehl, das aus vollen Maiskörnern hergestellt sei und genügend Vitamine enthalte, ausserdem nehme er noch andere Nahrungsmittel zu sich, die reich an Vitaminen seien. Verf. hat mit der Abderhaldenschen Methode die Pellagra untersucht und gefunden, ähnlich wie vor ihm Nitescu, dass sich im Blut von Pellagrösen, aber auch von Magen- und Darmkranken, die sich mit Mais ernährten, Abwehrfermente gegen das Maisalbumin vorfanden, bei Gesunden dagegen nicht. Die Darmwand ist also im Gegensatz zu Gesunden durchlässig für Albumin. Nun braucht aber nicht gleich jeder an Pellagra zu erkranken, der eine solche durchlässige Darmwand besitzt. Es ist dadurch vielleicht nur eine gewisse Prädisposition für das Entstehen der Krankheit gegeben. Diese selbst wird wahrscheinlich verursacht durch einen Mikroorganismus, der sich im verdorbenen Mais befindet, aber mit unseren heutigen Methoden noch nicht nachgewiesen werden kann Guter Mais ist ein vollwertiges Nahrungsmittel. Wenn aber einerseits die Widerstandsfähigkeit des Menschen geringer werde, andererseits der Mais nicht bis zur vollen Ausreifung gelange und verderbe, so könne der Mais Pellagra verursachen. Es fragt sich, ob diese Veränderung des Mais specifisch sein müsse. Der Verf. glaubt an diese specifische Veränderung und hofft sie im Laufe der weiteren Forschung näher bestimmen zu können.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Paul Th., Ueber den gegenwärtigen Stand der chemischen Untersuchung des Weines. Aus d. Labor. für angew. Chem. an der Univ. München. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 10—12. S. 509—547.

Der auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker 1914 gehaltene Demonstrationsvortrag berücksichtigt vor allem die

Säurefrage des Weines sowie die für deren Ermittelung in Betracht kommenden **physikalisch-chemischen Untersuchungsverfahren des Weines.**

Den gegenwärtigen Stand und die Aufgaben der Weinanalyse fasst Vortragender in folgenden Sätzen zusammen:

1. Man ist gegenwärtig imstande, die Mehrzahl der Weinbestandteile mit genügender Genauigkeit zu ermitteln; für gewisse Stoffe (Extraktiv-, Farb-, Bukettstoffe u. a.) fehlen noch die Bestimmungsmethoden;
2. Eine vollständige Weinanalyse muss erkennen lassen:
   a) welche Stoffe und wieviel von den praktisch wichtigeren im Weine enthalten sind,
   b) die Verteilung der Basen (Kationen) und Säuren (Anionen) (Ionen-Bilanz),
   c) den Bindungszustand der Säuren, d. h. den Prozentsatz der Säuren, der im „freien" und „gebundenen" Zustand im Wein vorhanden ist,
   d) den Säuregrad, d. h. die Konzentration der Wasserstoffionen.

Es empfiehlt sich, bei den künftigen Untersuchungen auf rein chemischem Gebiete die modernen physikalisch-chemischen Forschungen im allgemeinen mehr zu berücksichtigen als bisher. Wesenberg (Elberfeld).

Heiberg K. A., Alkoholismens Problem set fra Lägens Standpunkt. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1.

Werbevortrag in der Medizinischen Gesellschaft in Kopenhagen zugunsten des Vereins enthaltsamer Aerzte, der seit 12 Jahren besteht und eine Abteilung des „Danske Afholdsselskabers Landsforbund" bildet. Das dänische Nahrungsmittelgesetz von 1857 liess den Branntweinhandel uneingeschränkt. Das Gesetz vom 10. Mai 1912, betreffend Bewirtung, Gasthofbetrieb und Handel mit starken Getränken, bestimmt, dass auf 350 Einwohner nicht mehr als ein solcher Ausschank kommt. 1906—1910 betrug der jährliche Verbrauch, auf reinen Alkohol berechnet, in Dänemark 7,4 Liter, in Schweden 4,4 Liter, in Norwegen 2,2 Liter für den Einwohner. Davon entfielen in Dänemark knapp $^4/_5$ auf Branntwein, $^1/_5$ auf Bier, nur 0,1 Liter auf Wein.

Der gleichgültige oder gar ablehnende Standpunkt vieler Aerzte im Kampf gegen den Alkohol ist bedauerlich, da „keine Krankheit, selbst Tuberkulose nicht, annähernd soviel Unglück und Elend verursacht wie der Alkoholismus". Durch völlige Enthaltsamkeit muss der Arzt dem Volke als Vorbild dienen, nicht durch Mässigkeit oder „Sympathie". Ein Alkoholverbot liesse sich in Dänemark besser durchführen als in den Einzelstaaten der Union, denn die Einfuhr lässt sich leichter überwachen. Die Behandlung der Trunkenbolde steht nicht im Mittelpunkte des Kampfes gegen den Alkohol. In Dänemark sind jetzt 13 oder 14 Trinkerheime vorhanden, die 200—250 Kranke aufnehmen können. Reiner Müller (Cöln).

Wingen O., Die Bevölkerungstheorien der letzten Jahre. Ein Beitrag zum Problem des Geburtenrückgangs. Münchener Volkswirtschaftliche Studien, herausgegeben von Lujo Brentano und Walther Lotz. 136. Stück. Stuttgart und Berlin 1915. J. G. Cottasche Buchhandlung Nachfolger. 205 Ss. 8⁰ geh. 5 M.

Verf. behandelt in 11 Abschnitten die volkswirtschaftlich so ausserordentlich wichtige und ernste Frage des Geburtenrückgangs. Er nennt die Frage des Geburtenrückgangs mit Recht das Centralproblem unserer Zeit, das zuerst in Frankreich in die Erscheinung trat und in seinen unheilvollen Folgen sich geltend machte.

Bei Erörterung der Ursachen des Geburtenrückgangs kommt Wingen auf Grund des von ihm mit Sorgfalt und Kritik zusammengetragenen Materials zu dem Schlusse, dass der Geburtenrückgang kein physiologischer, sondern ein künstlicher, ein gewollter ist. Von allen zur Erklärung des Geburtenrückgangs in den westeuropäischen Kulturstaaten aufgestellten Bevölkerungstheorien hat die sog. Wohlstandstheorie die weiteste Verbreitung und Anerkennung gefunden. Nach Brentano ist die Hauptursache der Beschränkung des Zeugungswillens des Mannes die Erwägung, inwieweit die Beschränktheit seiner Mittel ihm die Befriedigung anderer Ansprüche, die er ans Leben stellt, behindern würde, falls er in grösserer Zahl Kinder in die Welt setzen würde. Andererseits ist aber auch der Wille maassgebend, den Nachkommen den Kampf ums Dasein nicht zu erschweren und sie deshalb nicht einer ungewissen und wenig aussichtsvollen Zukunft auszusetzen, Erwägungen, die der Mensch erst anstellt, wenn er mit fortschreitendem Wohlstand sich über das blinde Waltenlassen der animalischen Triebe hinwegsetzt. Hiermit in einem gewissen Zusammenhang steht auch die Verteuerung der Lebenshaltung.

Den Einfluss der Zugehörigkeit zu einer bestimmten politischen Partei oder einer bestimmten Konfession auf die Geburtenhäufigkeit hält Wingen nicht für erwiesen, wohl aber nimmt er dies bezüglich der Oertlichkeit an, indem er die modernen Grossstädte als kinderfeindlich erachtet.

Als unmittelbare Ursache des modernen Geburtenrückgangs in den europäischen Kulturstaaten kommen in Frage die Anwendung empfängnisverhütender Praktiken und Mittel, sowie die Fruchtvernichtung, der Abort, dessen Bedeutung nach dieser Richtung noch vielfach unterschätzt wird.

Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit der vorliegenden Frage verdient die Arbeit Wingens, in der das vorliegende reiche Material aus Statistik, Nationalökonomie und Medizin in kritischer Weise verarbeitet ist, die Berücksichtigung weitester Kreise. E. Roth (Potsdam).

Simon, Helene, Das Bevölkerungsproblem. Arch. f. Frauenkunde und Eugenik. 1915. Bd. 2 S. 67.

Die Arbeit gibt eine kurze Darstellung des Bevölkerungsproblems unter Bezugnahme auf die Lehre von Malthus und seinen Nachfolgern. Die Volksvermehrung hat allem Anscheine nach ihren Höhepunkt dauernd überschritten. Seit mehr als 30 Jahren sinkt nicht nur in Europa, sondern auch in allen australischen und den meisten amerikanischen Ländern der Prozent-

satz der Geburten. Sinkende Fruchtbarkeit bei immer neuen Möglichkeiten der Nahrungsbeschaffung ist die Charakteristik des 20. Jahrhunderts. Zum Schluss ihrer interessanten Studie weist die Verf. darauf hin, wie abnehmende Sterblichkeit bei sinkender Geburtenrate die Erhaltung einer Ueberzahl unproduktiver Personen, kranker, invalider, alter Leute begünstigt. „Wo zugleich individueller Lebensgenuss und grosse Bequemlichkeit die frische Tatkraft lähmt, die Kinderzahl sehr einschränkt, da erhalten wir das Bild einer Altersgliederung mit Abnahme der Kinder und Zunahme der Altenzahl, welche nicht mehr Fortschritt, sondern Stillstand oder gar Auflösung der Gesellschaft bedeutet.“ E. Roth (Potsdam).

Heiberg P., Sygeligheden i By og paa Land i Danmark i de 2 Tiaar 1890—1899 og 1900—1909. Ugeskrift for Läger. 1915.

Th. Sörensen hat 1887 (Hygiejniske Meddelelser. Bd. 3) die Unterschiede der Sterblichkeitsziffern von Stadt und Land in Dänemark berechnet. Heiberg vergleicht die Erkrankungsziffern der Hauptstadt Kopenhagen, der anderen Städte und der Landbezirke, getrennt nach Altersklassen; und er vergleicht die Zahlen der Jahrzehnte 1890—1899 und 1900—1909, und die Erkrankungen bei Männern und Frauen unter Angabe der Krankheitsgruppen (16 Tabellen). Das Hauptergebnis ist, dass die Erkrankungsziffern der Grossstadtmänner viel höher sind als die der Landmänner; dass diese Ziffern bei den Grossstadtfrauen und Landfrauen aber nicht sehr verschieden sind; ferner die allgemeine wesentliche Abnahme der ansteckenden Erkrankungen im letzten Jahrzehnt. Reiner Müller (Cöln).

Stricker F., Vorschlag für eine Sammelforschung über Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2117.

Wie 1870/71 im deutsch-französischen Kriege, wo unter fast 100000 Verwundeten 350 an Starrkrampf erkrankten und 90% von ihnen starben, zeigt auch im jetzigen Kriege diese Krankheit grosse Häufigkeit und Schwere.

Um die Fragen ihrer Entstehung und zweckmässigsten Behandlung der Lösung näher zu bringen, schlägt der Verf. eine Zählkarten-Sammelforschung vor, bei der auf die Ermittelung des Ortes und der Zeit, wann die Verwundung erfolgte, der Art, in welcher sie sich ereignete, und der Körperstelle, welche getroffen wurde, besonderer Wert gelegt werden soll, aber auch das Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, der Verlauf, die Vorbeugung und die Behandlung Beachtung finden müssen.

Globig (Berlin).

Agricultural experiment station of the university of Wisconsin. Madison, Wisconsin.

Russell H. L., Report of the Director. 1913. Bulletin 240. Juni 1914. 98 pp.

Russell H. L., The year's progress of the experiment station. Report of the Director. 1914. Bulletin 250. April 1915. 109 pp.

Sammis J. L., Three creamery methods for making buttermilk cheese. Bull. 239. Juni 1914. 24 pp.

Behnkendorf G. H., Bruhn A. T., Baehr A. C., and **Sammis J. L.**, Some improved dairy test and methods. Bull. 241. Juli 1914. 19 pp.

Farrington E. H., and **Behnkendorf G. H.**, Organization and construction of creameries and cheese factories. Bull. 244. März 1915. 51 pp.

Farrington E. H., and **Davis G. J.**, The disposal of creamery sewage. Bull. 245. Febr. 1915. 20 pp.

Sammis L. J., Making whey butter at cheddar cheese factories. Bull. 246. Jan. 1915. 24 pp.

Hibbard B. H., and **Hobson A.**, Markets and prices of Wisconsin cheese. Bull. 251. April 1915. 56 pp.

Johnson J., Blak rot, Shed burn, and stem Rot of tabacco. Research Bull. 32. Juni 1914. 24 pp.

Hart E. B., Humphrey G. C., and **Morrison F. B.**, 1. Comparative efficiency for growth of the nitrogen of Alfalfa-hay and corn grain. 2. The comparative efficiency for milk-production of the nitrogen of Alfalfa-hay and corn grain. Research. Bull. 33. Juni 1914. 33 pp.

Fred E. B., and **Hart E. B.**, The comparative effect of phosphates and sulphates on soil bacteria. Research Bull. 35. Juni 1915. 34 pp.

Die vorliegenden Berichte enthalten eine Menge von interessanten Angaben, von denen nur wenige hier Berücksichtigung finden können: besonders reich sind in dieser Hinsicht natürlich die beiden zusammenfassenden Jahresberichte des Direktors H. L. Russell für 1913 und 1914 (Bull. 240 und 250). Im Bulletin 240 wird z. B. berichtet über den Einfluss der Bodenbakterien, der verschiedenen Düngerbestandteile auf die Bodenfruchtbarkeit, über den Einfluss der verschiedenen Futterstoffe auf das Gedeihen der Tiere. Prof. Cole behandelte männliche Kaninchen mit Blei bezw. mit Alkohol und beobachtete die Nachkommenschaft; während der Alkohol offenbar die Lebenskraft der Spermatozoën herabsetzte, erzeugten die mit Blei vorbehandelten Männchen mindestens soviel oder mehr Nachkommen wie gesunde Männchen; die Jungen blieben aber in der Entwickelung zurück und starben frühzeitig. Headly und Beach studierten die Hühnerpocken (Chickenpox) und fanden, dass die von Manteufel empfohlene Behandlung mit Vaccine (Erhitzung von Krankheitsmaterial auf 55° und Einspritzung desselben) nicht nur vorbeugend wirkt, sondern auch einen leichteren Verlauf der Krankheit bei bereits erkrankten Tieren bewirkt. Das Verkalben der Kühe (Bacillus abortus) kann durch Vaccinebehandlung höchstwahrscheinlich verhindert werden; die betreffenden Untersuchungen, für die der Staat 5000 Pfd. Sterl. zur Verfügung gestellt hat, sind noch nicht ganz abgeschlossen. Besondere Beachtung findet die Bekämpfung der durch tierische und pflanzliche Schädlinge verursachten Pflanzenkrankheiten (Bodenbehandlung, Behandlung des Saatgutes bezw. der befallenen Pflanzen); welche Bedeutung

diesen Schädigungen zukommt, geht z. B. aus der Angabe hervor, dass 1913 durch den Wurzelbrand des Tabaks (Root Rot), verursacht durch Thielavia basicola, allein ein Schaden von etwa 1 Million Dollar in Wisconsin entstanden ist. Die Schädigung der Tabakblätter durch die bei der Fermentation auftretende Mosaikkrankheit (Black Rot) ist bedingt durch Sterigmatocystis nigra.

Auch im Jahre 1914 wurde (Bull. 250) die Untersuchung über das seuchenhafte Verwerfen der Kühe fortgesetzt; bei etwa 1000 Kühen wurde die Komplementablenkung geprüft; das als Heilmittel empfohlene Methylenblau hat nicht zufriedenstellend gewirkt. Nach den neueren Untersuchungen sind die Leukocyten in der Milch nicht immer eine Folge von Eiter, sondern sie können auch vom Blute und der Lymphe stammen und sind daher ein normaler Bestandteil der gesunden Milch. Streptokokken wurden in 40% der Milchproben von gesunden Tieren gefunden, so dass also eine Unterscheidung zwischen harmlosen und gesundheitsschädigenden Milchstreptokokken gemacht werden muss. Aus einer Pockenepidemie unter den Hühnern wurde ein Bacillus isoliert, der Tiere in 5—6 Tagen tötete; die Gewinnung einer Immunvaccine ist gelungen. Die Versuche mit bleikranken Männchen wurden an Kaninchen und Hühnern fortgesetzt; es zeigte sich auch dieses Mal wieder, dass die Nachkommen eine auffallend geringe Lebensenergie besassen (die Eier waren zum Teil sogar nicht befruchtet).

Tuberkulin wurde in 62700 Dosen an etwa 3000 Farmen für die Prüfung ihrer Kühe abgegeben.

Die Hogcholera vernichtete 1914 etwa 112000 Schweine im Werte von 1500000 Pfd. Sterl.; das Serum, von welchem 775000 ccm hergestellt und abgegeben wurden, besitzt vor allem vorbeugende, weniger heilende Wirkung; in schutzgeimpften Herden gingen nur 0,21% der Tiere ein; in verseuchten Herden starben bei Anwendung von Serum nur etwa 16%, ohne Serum aber 75—100%. Gute Ergebnisse wurden auch mit dem „Simultanverfahren“ (8—14 Tage nach der ersten Serumeinspritzung erfolgt Einspritzung von Serum zusammen mit etwas Virus) erzielt.

Die in der Ueberschrift dieses Referates angegebenen Berichte No. 239, 241, 144, 246 und 251 beziehen sich auf molkereitechnische Mitteilungen. Aus Bericht 241 mag hier erwähnt werden, dass die aus homogenisierter Milch hergestellten Käse in ihrem Aussehen sich wesentlich von den normalen Käsen (und zwar unvorteilhaft) unterscheiden, so dass also die Homogenisierung nicht nur die Fettkügelchen, sondern auch das Kaseïn der Milch stark verändert. In Molkereien sollte der Schmutzprüfer so angebracht werden, dass die entnommene Probe während der Entleerung der angelieferten Milch in Gegenwart des Lieferanten direkt durch den Apparat gegossen wird, was sich, wie die beigegebene Abbildung zeigt, überall leicht anordnen lässt. Im Bericht 245 wird eine Anleitung gegeben für die Anlage einer biologischen Abwässerreinigungsanlage für Molkereien und die damit zusammenhängenden Betriebe.

Die während der Verarbeitung des Tabaks auftretenden Krankheiten „Shed Burn“ und „Stem Rot“ sind durch verschiedene saprophytische

Pilze, vornehmlich Fusarien, die „Mosaikkrankheit" („Black Rot"), wie oben bereits erwähnt, durch Sterigmatocystis nigra bedingt (Bericht No. 32). Die Berichte 33 und 35 beziehen sich im wesentlichen auf Bodendüngung.

Ref. möchte besonders hervorheben, dass die Arbeiten reichlich mit Abbildungen versehen sind, und dass diese durch kurze erläuternde Unterschriften ein Nachsuchen über die Bedeutung der Abbildungen im Text überflüssig machen — ein Verfahren, das auch unsere wissenschaftlichen Zeitschriften übernehmen sollten. Wesenberg (Elberfeld).

Hughes, Henry (Soden am Taunus), Atemkuren mit 574 Recepten. Zweite, stark vermehrte Auflage mit 18 Abbild. im Text. 136 Ss. 8°. Würzburg. 1914. Verlag von Curt Kabitzsch.

Wenn Ref. auch weit davon entfernt ist, den Wert einer verständig geleiteten und systematisch betriebenen Atemkur zu unterschätzen, so will ihm beim Anblick dieser 574 Recepte und bei der Lektüre der Ausführungen des Verf.'s doch scheinen, dass der Satz, den derselbe seinem 3. Kapitel „Vorzüge der Atemkuren" voranstellt: „Der Wert der Atemkuren lässt sich nicht überschätzen", durch das Werkchen selbst gründlich widerlegt wird. Das Kapitel „Krankheiten, bei denen Atemkuren angebracht sind," gleicht dem Prospekt eines Wundermittels, das gegen alle Krankheiten und noch einige mehr helfen soll. Unter anderem sollen Fettsucht, Zuckerkrankheit, Gicht, chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus, vielleicht auch Epilepsie, sicher aber Cholera günstig beeinflusst werden. „Somit haben wir ein riesiges Gebiet vor uns. Im grossen und ganzen fällt es mit jenen Krankheiten zusammen, die in Kurorten und Sanatorien behandelt und zum Bereiche der Balneotherapie gezählt werden" — meint der Herr Badearzt, der mit seinem Büchlein ein „ganz neues" vielversprechendes Heilverfahren verwissenschaftlicht haben will. Atemkur ist beileibe nicht dasselbe wie Atemgymnastik. Die Atemkur soll als neues Gebiet für Wissenschaft und Praxis abgegrenzt werden.

Wenn Verf. sich von der Aufstellung unbewiesener Behauptungen und von Uebertreibungen fernhalten würde, könnte man sich mit seinem ernsthaften und gutgemeinten Bestreben einverstanden erklären. Es ist gewiss ein Verdienst, all das, was seit langer Zeit über Atemgymnastik, Atemübungen und unter ähnlichen Bezeichnungen in der in- und ausländischen Literatur enthalten ist, zu sammeln, kritisch zu sichten und übersichtlich darzustellen. Dann hätten aber die Beziehungen zur Sprechkunst, zu Sprachfehlern und zum Gesang nicht nur gestreift, die Beziehungen zur Nasenventilation nicht übergangen werden dürfen. Gerade auf diesen Gebieten feiert die Atemübung ihre Triumphe, gerade hier kann man bei strengster Kritik gewisse unleugbare Erfolge wissenschaftlich einwandsfrei feststellen. Auch die Beschäftigung mit diesem Gebiete dürfte dem Bedürfnisse eines Kurortes nahe liegen, zumal in Soden, dem Wallfahrtsorte so vieler Lehrer, Prediger, Sänger und dergl., die durch falsche Atmung Missbrauch mit ihrem Sprach- bezw. Gesangsorgan getrieben haben.

Immerhin wird das Werkchen einem kritisch veranlagten Leser, der sich einen Einblick in die Methodik derartiger Atemübungen oder Atemkuren verschaffen will, willkommen sein, und in diesem Sinne sei es zur vorsichtigen Lektüre empfohlen. A. Alexander (Berlin).

Sebba, Mundhygiene und Zahnpflege. Berlin 1915. Verlag von Schmitz u. Bukofzer. 14 Ss. 8⁰ (Sonderabdruck aus „Gesundheitslehrer").

Die kleine Arbeit enthält praktische Winke über Mundpflege beim Säugling, beim Kinde und beim Erwachsenen und tritt einigen der zahlreichen auf diesem Gebiete noch herrschenden Vorurteile entgegen.

E. Roth (Potsdam).

Dornblüth O., Gesunde Nerven in Frieden und Krieg. Fünfte, völlig neubearbeitete Auflage. Würzburg 1916. Verlag von Kurt Kabitzsch. 144 Ss. 8⁰. Preis: 3 M.

Verf. betont im Vorwort mit Recht, dass es kaum eine Krankheit gibt, die mehr die Lebenskraft und die Lebensfreude mindert, wie schwache Nerven, aber auch kaum eine Krankheit, gegen die so viel Hilfe bereit steht. Voraussetzung ist, dass man das Leiden kennt und sein Wesen verstehen lernt, um vorzubeugen.

In den ersten fünf Abschnitten behandelt der Verf. in anschaulicher, allgemein verständlicher Form die Erscheinungen der Nervenschwäche, das Wesen der Nervenschwäche, die wirklichen und vermeintlichen Ursachen der Nervenschwäche, die Verhütung und die Behandlung der Nervenschwäche. Der Umstand, dass die Gemütserschütterungen der Kriegszeit höchstwahrscheinlich noch viel Nervenleid nach sich ziehen werden, gab zu dem Schlusskapitel „Krieg und Nerven" Anlass. E. Roth (Potsdam).

Secher K., Lidt Sports-Fysiologi og Patologi. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 781.

Gute Uebersicht über die bis jetzt bekannten Einwirkungen des leichten Sports auf Herz und Nieren; insbesondere über die Schädigungen, die bei ungeeigneten Personen und durch Ueberanstrengung bei Wettkämpfen entstehen.

Reiner Müller (Cöln).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. In den „Veröff. des Kais. Ges.-A." 1916, No. 17, S. 210—213 ist die durch den Bundesrat in seiner Sitzung vom 9. December 1915 beschlossene Neufassung der „Anweisung zur Entnahme und Versendung choleraverdächtiger Untersuchungsgegenstände" (Anlagen 6 und 7 der Anweisung zur Bekämpfung der Cholera) im Wortlaut abgedruckt.

(G) Deutsches Reich. Verbreitung des Aussatzes.

Die Zahl der Aussatzkranken im Deutschen Reiche am Schlusse des Jahres 1915 betrug 31 (gegen 33 am Ende des Vorjahrs). Davon entfielen 26 (28) auf Preussen und 5 (4) auf Hamburg. In Preussen sind im Berichtsjahre 2 Kranke durch Tod in Abgang gekommen. Von den im Lepraheim im Kreise Memel untergebrachten Aussätzigen wurde einer widerruflich entlassen, ein anderer bisher beurlaubter Kranker wurde dort wieder aufgenommen. Zu erwähnen ist ferner, dass in der oben mitgeteilten Krankenzahl ein kriegsgefangener Inder, bei dem im Gefangenenlager Zossen Lepra festgestellt wurde, nicht mitenthalten ist. Eine zu Beginn des Jahres 1915 in Lübeck noch in Behandlung gewesene Kranke ist Ende Januar in ihre Heimat nach Russland entlassen worden. In Hamburg sind zu den 4 bei Beginn des Berichtsjahrs vorhandenen Kranken 2 hinzugekommen, nämlich ein nach Hamburg zur Behandlung zugereister Ausländer, der die Krankheit angeblich im März 1909 in Sumatra erworben hatte, das Reichsgebiet aber noch im Laufe des Berichtsjahres wieder verliess, und ein seit 1909 in Hamburg wohnhafter Kaufmann, der sich die Krankheit angeblich in Argentinien zugezogen hatte.

(Veröff. d. Kais Ges.-A. 1916. No. 18. S. 224.)

(G) Bekanntmachung des stellvertretenden Generalkommandos des VIII. Armeekorps, betr. Verbot der Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Frauenleiden durch Kurpfuscher.

I. Den nicht ärztlich approbierten Personen wird verboten:

1. jede Behandlung von Geschlechts- und Hautkrankheiten oder deren Folgeerscheinungen und von Frauenkrankheiten, ebenso jede Ankündigung der Behandlung in Tageszeitungen und Flugschriften — auch in verhüllter Form —;
2. jede Ankündigung in Tageszeitungen und Flugschriften — auch in verhüllter Form — von Gegenständen, Mitteln und Behandlungsweisen, welche zur Heilung oder Linderung von Geschlechts- und Hautkrankheiten oder deren Folgeerscheinungen und von Frauenkrankheiten bestimmt sind;
3. jedes entgeltliche oder unentgeltliche Ueberlassen der zu 2 bezeichneten Gegenstände und Mittel an das Publikum, ausser auf Anweisung eines approbierten Arztes.

II. Die Bekanntmachung vom 17. April 1915 — Id 7841 — wird aufgehoben.

III. Zuwiderhandlungen gegen No. I werden, wenn die bestehenden Gesetze keine höhere Strafe festsetzen, nach § 9 des Gesetzes uber den Belagerungszustand vom 4. Juni 1851 bestraft.

Koblenz, den 31. März 1916. (Unterschrift.)

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 17. S. 143.)

(G) Schweiz. Kanton Zürich. Verordnung, betr. Besuche bei Kranken mit ansteckenden Krankheiten in Krankenhäusern des Kantons. Vom 15. Januar 1916. (San.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz. S. 55.)

(Gesetz betr. die öffentliche Gesundheitspflege und Lebensmittelpolizei vom 10. December 1876, § 2k.)

§ 1. Besuche in den Isolier- und Infektionsabteilungen der Krankenhäuser des Kantons sind allen Personen unter 16 Jahren verboten.

§ 2. Bei Typhus ist der Zutritt auf die nächsten Angehörigen, auf Geistliche und Urkundspersonen beschränkt. Nach Verlassen der Krankenzimmer hat der Besucher seine Hände nach ärztlicher Vorschrift zu desinficieren.

§ 3. Bei Genickstarre, Scharlach, Diphtherie, Masern, Keuchhusten, Kinderblattern, Mumps sind Besuche im allgemeinen nur den nächsten Angehörigen gestattet. Diese dürfen mit den Kranken nur durch die offenen Fenster oder Türen verkehren; Zutritt in die Krankenzimmer ist nur bei Todesgefahr der Patienten gestattet, und zwar ausser den nächsten Angehörigen nur den Geistlichen und den Urkundspersonen zur Aufnahme einer letztwilligen Verfügung. In diesen Fällen hat der Besucher einen waschbaren Mantel über seiner Kleidung, eventuell auch Gummihandschuhe zu tragen und nach Verlassen des Krankenzimmers Hände und Gesicht zu desinficieren.

§ 4. Zu Pocken-, Cholera-, Flecktyphus- und Pestkranken haben nur Urkundspersonen in ganz dringenden Fällen und Geistliche zur Erteilung der Sterbesakramente Zutritt. Geistliche und Urkundspersonen haben sich den unter § 3 genannten Vorsichtsmassregeln zu unterziehen und unterstehen gemäss Art. 4 des Bundesgesetzes vom 2. Juli 1886 betreffend Massnahmen gegen gemeingefährliche Epidemien der ärztlichen Ueberwachung (Dauer der Internierung: Pocken 14, Cholera 5, Flecktyphus 20, Pest 10 Tage).

§ 5. Nichtbeachtung oder Umgehung obiger Vorschriften werden nach den zutreffenden Bestimmungen folgender Gesetze bestraft:

a) Bundesgesetz vom 2. Juli 1886 betreffend Massnahmen gegen gemeingefährliche Epidemien, Art. 9. Dieser lautet: Nichtbeachtung oder Umgehung der in dem Gesetze oder durch specielle Anordnungen der zuständigen Behörden vorgeschriebenen Massregeln wird mit einer Busse von 10—500 Fr. bestraft. In schweren Fällen, insbesondere bei absichtlicher Umgehung sanitätspolizeilicher Anordnungen, kann die Geldbusse bis auf 1000 Fr. erhöht werden, sofern nicht die kantonalen Strafgesetze zur Anwendung kommen. Allfällige Entschädigungsansprüche werden vorbehalten. Die Untersuchung und Beurteilung der in diesem Artikel vorgesehenen Vergehen ist Sache der kantonalen Amts- und Gerichtsstellen. Die ausgefällten Geldstrafen fallen den Kantonen zu. Unerhältliche Geldbussen werden nach dem Massstabe von 5 Fr. per Tag in Gefängnisstrafe umgewandelt.

b) Strafgesetzbuch für den Kanton Zürich vom 6. December 1897, § 223. Dieser lautet: Wer durch Fahrlässigkeit die Verbreitung einer ansteckenden Krankheit befördert oder eine gemeingefährliche Schädigung (§§ 222 und 221) verursacht hat, soll mit Gefängnis, verbunden mit Busse, welche letztere auch allein angewendet werden kann, bestraft werden.

§ 6. Diese Verordnung tritt sofort in Kraft.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 18. S. 224.)

(G) Niederländisch Indien. Bekämpfung der Pest. (Dienst der Pestbestrijding, Verslag over het eerste Kwartaal 1915.)

Die in Niederländisch Indien im Januar 1915 zur wirksameren Pestbekämpfung eingerichtete Behörde hat einen ausführlichen Bericht über ihre Tätigkeit während des ersten Vierteljahres 1915 veröffentlicht (Batavia, Javasche Boekhandel und Drukkerij). Der Bericht behandelt im ersten Abschnitt die Organisation der neugeschaffenen Behörde, in 4 weiteren ihre einzelnen Dienstzweige, nämlich die Ermittelung der Pestfälle, den klinischen Dienst in den Pestlazaretten, die Desinfektion und Rattenvertilgung, den Krankenbeförderungsdienst und die Beseitigung gesundheitlicher Mängel in den verseuchten Wohnungen. Nach den mitgeteilten Zahlenangaben wurden in Niederländisch Indien während der ersten 13 Wochen des Jahres 1915 insgesamt 2912 Pestfälle ermittelt, und zwar in den Bezirken Malang 2011, Kediri 424, Soerabaja 164, Bangil 128, Toeloengagoeng 56, Magetan 31,

Berbek 23, Madioen 21, Lamongan 19, Blitar 16, Djombang 8, Soerakarta 6, Grisee 3, sowie Ngawi und Soemenep je 1. Dem Berichte sind als Anlagen u. a. beigegeben eine vorläufige Regelung der Dienststellung des mit der Pestbekämpfung betrauten Personals sowie eine allgemeine Dienstanweisung für dieses, allgemeine Leitsätze für die Ausführung der Massnahmen zur Bekämpfung der Pest auf Java, eine Verordnung des General-Gouverneurs, betreffend die Ausbesserung und den Abbruch pestgefährdeter Häuser, sowie sonstige bei der Pestbekämpfung anzuwendende baupolizeiliche Vorschriften, vom 6. Juli 1914, sowie Regeln für die Ausbildung von Wohnungsinspektoren für die Pestbekämpfung.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 17. S. 216.)

(G) Deutsche Verbrauchsstatistiken wichtiger Nahrungsmittel und ihre Lehren.

Die Sparsamkeit und Einschränkung, die der Krieg von jedem einzelnen verlangt, werden immer noch vielfach als ein Opfer angesehen, das teils undurchführbar sei, teils ungünstige Folgen für die Ernährung nach sich ziehen müsse. Dagegen weist die Statistik nach, dass in den letzten Jahrzehnten der Verbrauch aller Nahrungsmittel, und zwar besonders auch der Genussmittel in Deutschland ganz erheblich gestiegen, dass also in früheren Jahrzehnten allein aus dem Zwang der ökonomischen Verhältnisse heraus weniger als in den letzten Jahren gegessen worden ist. Durchschnittlich wurden im Deutschen Reiche in den Jahren 1893—1914 jährlich, auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, in Kilogramm verbraucht von

Roggen	Weizen	Gerste	Hafer	Kartoffeln
147,7	90,9	80,1	116,7	600,1

Dagegen betrug der durchschnittliche jährliche Verbrauch im Jahre 1913/14, ebenfalls in Kilogramm und auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, von

Roggen	Weizen	Gerste	Hafer	Kartoffeln
153,1	95,8	108,0	128,3	700,2

Der Verbrauch von Zucker, der im Jahre 1904/05 14,4 kg auf den Kopf der Bevölkerung betrug, ist im Jahre 1912/13 auf 19,2 kg gestiegen. Besonders bemerkenswert erscheint ferner die Zunahme, die der Kakaoverbrauch erfahren hat. Dieser ist nämlich von 0,28 kg als Durchschnitt der Jahre 1896—1900 auf 0,77 kg für das Jahr 1913 emporgeschnellt. Eine wesentliche Steigerung zeigt auch der Verbrauch von Reis, der von 2,33 kg für die Jahre 1901—1905 auf 3,56 kg für das Jahr 1913 gestiegen ist. Die bessere Lebenshaltung spiegelt sich dann noch in dem Verbrauch von Südfrüchten wieder, der im Durchschnitt der Jahre 1901—1905 auf 2,54 kg für den Kopf der Bevölkerung festgestellt ist und für das Jahr 1913 4,44 kg betragen hat. Bekannt ist auch, dass der Fleisch-, Butter- und Milchverbrauch in den letzten Jahrzehnten stätistisch nachweisbar ganz wesentlich zugenommen hat. Es ergibt sich aus diesen Zahlen und Tatsachen, dass die Lebenshaltung der Bevölkerung in den letzten Jahrzehnten nicht unbeträchtlich gestiegen ist. Dies entsprang aber nicht gesteigerten natürlichen Anforderungen, sondern einem steigenden Wohlleben, das, so schwer es vielleicht fallen mag, im Kriege eingedämmt werden muss. Unser Volk hat viel und reichlich verbraucht und für den Umfang und die Auswahl unter den Nahrungsmitteln seine Einkommensverhältnisse entscheidend sein lassen. Obwohl nun schon $1^1/_2$ Jahre der schwerste Krieg andauert, den die Welt je gesehen, haben sich die privatwirtschaftlichen Grundlagen im deutschen Volke teilweise gebessert, teilweise freilich verringert.

Allerdings haben die Teuerungsverhältnisse das Wohlleben früherer Zeiten eingeschränkt. Aber trotzdem herrscht das privatwirtschaftliche Denken immer noch vor. Die Anschaffung und der Verbrauch von Nahrungsmitteln darf sich aber nicht lediglich nach dem privatwirtschaftlichen Einkommen richten. Er muss seine Richtschnur in den volkswirtschaftlichen Verhältnissen suchen, und diese schreiben vor: strengste ökonomische Einrichtung und Sparsamkeit in und mit sämtlichen Nahrungsmitteln nach den Erfordernissen der Kriegswirtschaft. Dass dies möglich ist, beweisen die früheren Geschlechter, die sicher ebenso tatkräftig und arbeitsfähig waren wie wir, und die trotzdem wesentlich einfacher gelebt haben.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 18. S. 160.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern vom 17. April 1916 — V 12607 — an die Regierungspräsidenten, betr. Sicherung des diesjährigen Ertrages des Weissdorns für Zwecke der Volksernährung.

Es kommt in Frage, in diesem Jahre die Früchte des Weissdorns (Mespilus [Crataegus] oxyacantha) für bestimmte Zwecke der Volksernährung zu verwerten. Um eine möglichst grosse Ernte zu erzielen, ist es dringend erforderlich, dass in diesem Frühjahre davon Abstand genommen wird, die Weissdornhecken zu beschneiden. Denn durch die Beseitigung der vorjährigen sowie etwa noch vorhandenen älteren Schösslinge wird der Blütenansatz und somit die Fruchtgewinnung fast vollständig unterbunden. Um der in Aussicht genommenen Verarbeitung einen möglichst hohen Ertrag an Weissdornfrüchten (Mehlbeeren) zuführen zu können, ist weiter beabsichtigt, demnächst die Beeren sammeln und gegen angemessene, das Sammeln durchaus lohnende Entschädigung für die in Betracht kommenden Zwecke erwerben zu lassen.

Ich ersuche daher ergebenst, umgehend in geeigneter Weise dahin zu wirken, dass die Bevölkerung sowie auch die in Betracht kommenden Behörden aus dem angegebenen Grunde in diesem Frühjahre tunlichst vom Beschneiden der Weissdornhecken Abstand nehmen. Bekanntlich befinden sich Weissdornhecken in erheblichem Umfange um Gehöfte, Gärten, Weiden, an Bahndämmen, Wegen u. s. w.

Weitere Mitteilung wird demnächst erfolgen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 17. S. 150.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern vom 10. April 1916 — M 5763 — an die Regierungspräsidenten, betr. Verwendung einheimischer Tees als Familiengetränk.

Infolge des ständigen Steigens der Preise für chinesischen, japanischen und sonstigen asiatischen Tee empfiehlt es sich, gerade jetzt im Frühjahr die Bevölkerung darauf hinzuweisen, dass es zahlreiche einheimische Tees gibt, die im Haushalt anstelle von asiatischem Tee Verwendung finden können. Allerdings fehlt den in Betracht kommenden einheimischen Tees das Alkaloid Theïn (Koffeïn), jedoch liefern sie brauchbare und gesundheitlich einwandfreie Getränke, die schon seit altersher in Europa genossen und hier erst allmählich immer mehr und mehr durch den asiatischen Tee verdrängt worden sind. Im allgemeinen pflegt man übrigens den im Haushalt als Familiengetränk bestimmten chineschen Tee nicht so stark herzustellen, dass die Alkaloidwirkung eine erhebliche Rolle spielen könnte. Die Zubereitung der einheimischen Tees entspricht der des chinesischen Tees.

Als einheimische Tees kommen vornehmlich die jungen getrockneten und alsdann zerkleinerten (geschnittenen) Blätter der Erdbeere, Brombeere, Heidel-

beere, Moosbeere, Kronsbeere, Preisselbeere, schwarzen Johannisbeere, Himbeere, Stechpalme, Kirsche, Birke, Ulme, Weide und Eberesche sowie des Schwarz- oder Schlehdorns und Weidenröschens in Betracht.

Es hängt vom Geschmack des Einzelnen ab, welchen Blättern er den Vorzug geben will. Bei der erheblichen Auswahl wird jeder, der in der gegenwärtigen Zeit anstelle des sehr teuren asiatischen Tees ganz oder teilweise billigen einheimischen Tee verwenden möchte, schon ein ihm zusagendes Getränk herausfinden. Bemerkt sei jedoch, dass davon abzusehen ist, als tägliches Familiengetränk solche Tees zu verwenden, die als Arzneimittel besondere Wirkungen auszuüben vermögen, wie z. B. Lindenblütentee und Fliedertee.

Die zuvor genannten einheimischen Tees werden zum Teil noch in Apotheken und Drogengeschäften geführt. Es ist erwünscht, dass auch der Drogengross- und -kleinhandel dem Einsammeln, Trocknen und Vertrieb der als Genussmittel in Betracht kommenden einheimischen Tees alsbald besondere Beachtung schenken möge, zumal es der Bevölkerung nur zum Teil möglich ist, sich selbst derartige Tees zu sammeln.

Ew. pp. ersuche ich ergebenst, hiernach das Weitere zu veranlassen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 17. S. 150.)

(G) Preussen. In einem Erlass des Ministers des Innern vom 16. April 1916 — M. 5308 II — an die Regierungspräsidenten, betreffend die Unzulässigkeit der Verwendung von Phosphorsäure zur Herstellung von Limonaden, wird ein jüngst erstattetes Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen angeführt, welches sich entschieden gegen die Verwendung von Phosphorsäure oder einer anderen Mineralsäure bei der Herstellung von Limonaden sowie von Grundstoffen zur Zubereitung von Limonaden ausgesprochen hat, weil diese Säuren infolge ihrer Unverbrennlichkeit im Gegensatz zu den im Körper oxydierbaren Fruchtsäuren (Weinsäure und Citronensäure) Veränderungen in den Ausscheidungsvorgängen hervorzubringen geeignet sind, deren Tragweite nicht übersehen werden kann. Die Verwendung von anorganischen Säuren widerspricht zudem dem Begriff der normalen Beschaffenheit der künstlichen Limonaden und ihrer Grundstoffe. Falls es während des gegenwärtigen Krieges gelegentlich nicht möglich sein sollte, die in Betracht kommenden Fruchtsäuren in ausreichenden Mengen zu beschaffen, so würde nach Ansicht der Wissenschaftlichen Deputation die Gärungsmilchsäure als ein bedenkenfreies Ersatzmittel in Betracht kommen, da sie in Bezug auf Verbrennlichkeit den Fruchtsäuren nahe steht und nicht nur ein Bestandteil gewisser Nahrungsmittel, wie saurer Milch, Sauerkraut und Salzgurken, sondern auch Zwischenprodukt des normalen Stoffwechsels ist.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 18. S. 154.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Juni 1916. № 12.

Jahresbericht über die Tätigkeit des Grossh. Badischen Untersuchungsamts für ansteckende Krankheiten der Universität Freiburg i. Br. vom 1. Januar bis 31. December 1914.

Von

A.-K. Hupe,
Assistentin am Untersuchungsamt.

Das Berichtsjahr 1914 nimmt insofern ein besonderes Interesse für sich in Anspruch, als die Tätigkeit des Untersuchungsamtes in den letzten 5 Monaten in ganz erheblichem Masse durch den Krieg beeinflusst wurde. Mit einer solchen Beeinflussung im Sinne einer wesentlich erhöhten Inanspruchnahme musste mit Kriegsbeginn sofort gerechnet werden, zumal gerade in dem dem westlichen Kriegsschauplatz so nahe gelegenen Baden naturgemäss eine grosse Zahl von Lazaretten entstand. Da ist es dem Entgegenkommen des Grossh. Badischen Ministerium zu danken, dass die nötigen Arbeitskräfte eingestellt werden konnten. So wurde die Stelle eines Hilfsassistenten neu geschaffen, die von einem praktischen Arzt resp. einer Aerztin ausgefüllt wurde. Ferner wurde zur Entlastung der im Laboratorium beschäftigten Hilfsarbeiterinnen, welche nicht gleichzeitig die Schreibarbeiten erledigen konnten, eine Schreibhilfe angestellt. Dazu war eine Volontärin, die sich an den laufenden Arbeiten erheblich beteiligen konnte, eine nicht zu unterschätzende Hilfskraft. Trotz dieser Vermehrung der Arbeitskräfte mussten an jede einzelne oft ganz enorme Anforderungen gestellt werden, um allen Anforderungen gerecht werden zu können.

Im Jahre 1914 hatte das Grossh. Badische Untersuchungsamt **7781** Untersuchungen zu erledigen gegenüber **5339** im Vorjahre, das ist eine Zunahme von 45,7 %. Diese Zunahme verteilt sich indessen nicht auf das ganze Jahr, sondern nur auf die Zeit vom Kriegsbeginn an, also auf die letzten 5 Monate des Jahres. Nur auf diese Zeit berechnet, ist der Prozentsatz der Zunahme der Untersuchungen auch darum ein bedeutend höherer, weil in den 7 Friedensmonaten eine Abnahme der Untersuchungen stattgefunden hatte. Denn gegenüber **3382** Untersuchungen in den Monaten Januar bis Juli 1913 hatte das

Untersuchungsamt in der entsprechenden Zeit des Jahres 1914 nur **2968** Untersuchungen zu erledigen, das ist eine Abnahme um 12,4%. In der Zeit vom 1. August bis 31. December 1914 wurden **4818** Untersuchungen erledigt gegenüber **1957** in den letzten 5 Monaten des Jahres 1913; somit ist eine Zunahme von 146,2% zu Gunsten des Berichtsjahres zu verzeichnen. Diese erhebliche Zunahme ist auf die starke Inanspruchnahme des Untersuchungsamtes durch militärische Dienststellen zurückzuführen; entfallen doch von den vorhin genannten **4818** Untersuchungen **3479**, das sind 72,2% auf das Militär.

Diese erhebliche Vermehrung der Arbeit machte schliesslich trotz der vergrösserten Anzahl der Arbeitskräfte eine teilweise Vereinfachung der Technik notwendig, von der weiter unten die Rede sein wird. Zu den laufenden Arbeiten des Untersuchungsamtes kam vom Tage der Mobilmachung ab noch die Herstellung von Typhus-Schutzimpfstoff, welche ebenfalls von den Arbeitskräften des Untersuchungsamts ausgeführt werden musste. Auch hierüber wird am Schluss der Arbeit berichtet werden.

Wie sich nun die Untersuchungen des ganzen Jahres auf die einzelnen Monate verteilen, zeigt folgende Tabelle:

Tabelle I.

Monat	Tuberkulose		Diphtherie		Typhus		Vaccine		Gonorrhoe		Wassermannsche Reaktion		Varia		Summa	
	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	im ganzen	davon positiv	1914	1913
Januar	148	31	31	7	39	5			4	—	52	12	27	19	**301**	42[illegible]
Februar	201	51	43	9	87	14			3	1	15	3	57	40	**406**	43[illegible]
März	220	34	37	8	94	8			7	—	48	11	57	29	**463**	461
April	183	36	28	3	94	18			4	—	69	11	28	18	**406**	58[illegible]
Mai	196	49	64	16	106	13			2	1	93	24	35	21	**496**	51[illegible]
Juni	185	40	52	11	51	17			7	1	40	8	56	30	**391**	52[illegible]
Juli	187	39	59	17	127	29			7	2	53	11	67	32	**500**	4[illegible]
August	56	10	46	6	224	32			186	72	37	9	34	12	**583**	4[illegible]
September	76	7	28	5	391	60			139	42	28	3	27	13	**689**	3[illegible]
Oktober	115	—	44	16	258	60	7	7	756	336	44	18	22	10	**1246**	5[illegible]
November	122	3	109	25	402	79	43	41	706	137	62	15	29	16	**1473**	33[illegible]
December	147	—	86	18	255	48	40	35	218	19	60	8	21	14	**827**	31[illegible]
Summa 1914	1836	300	627	141	2128	383	90	83	2039	611	601	133	460	274	**7781**	53[illegible]
Positive Resultate in Prozenten		16,3		22,5		17,9		92,2		30		22,1		59,6		
Summa 1913	1873	346	610	113	1383	264			85	21	703	179	685	229		
Positive Resultate in Prozenten		18,5		18,5		19,1				24,7		25,5		33,4		

Zieht man Vergleiche der Zu- bezw. Abnahme der Untersuchungen bezüglich der verschiedenen Krankheiten in der Kriegszeit gegenüber der Friedenszeit, dann erhält man unter Zugrundelegung der Durchschnittszahl der Untersuchungen pro Monat folgendes Bild:

		Tuberkulose	Diphtherie	Typhus	Gonorrhoe	Lues	Varia
Monatl. Durchschnittszahl der Untersuchungen	im Frieden	189	45	85	5	53	47
	im Kriege	103	63	324	401	46	27
durchschnittliche Zunahme in Prozenten		—	40	269,4	7920	—	—
durchschnittliche Abnahme in Prozenten		45,5	—	—	—	13,2	42,6

Hierbei ist zu bemerken, dass die Zunahme der Diphtherieuntersuchungen sich nicht auf das Militär bezieht, da nur 24,9 % aller in den Kriegsmonaten ausgeführten Diphtherieuntersuchungen auf das Militär entfallen, sondern wohl auf das vermehrte Auftreten von Diphtherie und diphtherieverdächtigen Anginen unter der Civilbevölkerung, besonders den Kindern, im November und December zurückzuführen ist. Da weiterhin eine ganz bemerkenswerte Abnahme der Untersuchungen auf Tuberkulose (45,5 %) stattgefunden hat, eine geringere bei Anstellung der Wassermannschen Reaktion (13,2 %) und eine beträchtlich höhere bei den unter „Varia" zusammengefassten Untersuchungen (42,6 %), so bleiben für die enorme Steigerung der Ziffern nur die Untersuchungen auf Typhus und Gonorrhoe übrig, wie auch aus obiger Aufstellung ersichtlich ist. Und hier stellen tatsächlich die Militärfälle die Hauptmasse der Untersuchungen dar, wie aus folgenden Zahlen erhellt:

In den 5 Kriegsmonaten:

Gesamtzahl der Untersuchungen auf

Typhus . . .	1620,	davon Militär	1040 = 65,7 %
Gonorrhoe . .	2005,	„ „	1993 = 99,4 %

Ein Vergleich zwischen der Zahl der Untersuchungen jeder Krankheit in den einzelnen Monaten wird bei den einzelnen Tabellen berücksichtigt.

Tuberkulose.

Von den 1836 im Berichtsjahre vollführten Untersuchungen auf Tuberkulose waren 300 = 16,3 % positiv, gegen 18,5 % im Vorjahre.

Umstehende Tabelle II (S. 384) zeigt die Verteilung der Untersuchungen nach Zahl und Herkunft.

Bei den Sputumuntersuchungen wurde ebenso wie in den früheren Jahren das Antiforminverfahren angewandt. Als jedoch nach dem Kriegsausbruch die Arbeit des Untersuchungsamtes auf das doppelte und mehr stieg, liess sich trotz wesentlicher Verlängerung der täglichen Arbeitszeit eine Vereinfachung der Untersuchungsmethoden nicht mehr umgehen, und so wurde denn von der Antiforminanreicherung Abstand genommen bis auf wenige Fälle, wo sie besonders gewünscht wurde.

Neben 1589 Sputumeinsendungen, welche 86,6 % aller Tuberkuloseuntersuchungen ausmachten und von denen 266 = 16,7 % positive Resultate lieferten, stehen im Vordergrund die Urinuntersuchungen, 149 an der Zahl, also 8,1 %. Hier wurden 81 mal Tierversuche angestellt, von denen 14 = 17,3 % zu positiven Ergebnissen führten. 9 mal wurden säurefeste Stäbchen im Urin nachgewiesen, ohne dass die Diagnose „Tuberkulose" durch den Tierversuch

Tabelle II.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	(1913) %	Negativ	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär
Januar . .	148	31	20,9	21,8	117	21	35	92	
Februar . .	201	51	25,4	17,9	150	53	39	109	
März . . .	220	34	15,5	15,2	186	49	33	138	
April . . .	183	36	19,7	18,9	147	43	23	117	
Mai . . .	196	49	25,0	13,4	147	40	39	117	
Juni . . .	185	40	21,6	15,7	145	41	31	113	
Juli . . .	187	39	20,9	21,0	148	43	38	106	
August . .	56	10	17,9	21,1	46	13	8	21	14
September .	76	—	9,1	13,9	69	15	10	22	29
Oktober . .	115	7	—	18,9	115	14	16	21	64
November .	122	—	2,5	24,2	119	15	15	33	59
December .	147	3	—	23,0	147	11	30	36	70
Summa	1836	300	16,3	18,5	1536	358	317	925	236

erhärtet wurde. Den Hauptanteil des Materials für die Tierversuche lieferte die hiesige Universitätsfrauenklinik. Von dem Rest der Untersuchungen sei erwähnt, dass 73 mal Eiter untersucht wurde mit 7 positiven Befunden, 15 mal Stuhl mit 2 positiven Ergebnissen; 2 mal konnten im Liquor cerebrospinalis Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Mit negativem Ergebnis kommen noch in Betracht 2 mal Blut, 1 mal granulierendes Gewebe, 3 mal Exsudat, 1 mal ein Ausstrich ohne nähere Herkunftsbezeichnung und 1 mal Leichenmaterial, nämlich Tumorgewebe.

In Kürze sei noch einmal dargestellt, wie sich die Militäruntersuchungen nach Zahl und Resultat verteilten:

Tabelle III.

Monat	Gesamtzahl	Davon Militär	In Prozenten	Von diesen positiv	In Prozenten
August . . .	56	14	25,0	3	21,4
September . .	76	29	38,2	2	6,9
Oktober . . .	115	64	55,7	—	—
November . .	122	59	48,4	—	—
December. . .	147	70	47,6	—	—
Summa	516	236	45,7	5	2,1

Die nächste Tabelle zeigt einen Vergleich zwischen dem Jahre 1913 und 1914 während der letzten 5 Monate des Jahres:

Tabelle IV.

Monat	1913	1914	Abnahme %	Zunahme %
August	109	56	48,6	
September . . .	122	76	37,7	
Oktober	122	115	5,7	
November . . .	128	122	4,7	
December . . .	139	147		5,8

Betrachtet man die beiden letzten Tabellen, so ist daraus ersichtlich, dass nur im August und September ein starker Rückgang der Untersuchungszahl stattgefunden hat, während sie im Oktober, November und December wieder die alte Höhe fast erreicht, ja, im December sogar um weniges überragt. Da aber in den 3 letzten Monaten die Militäruntersuchungen rund 50 % ausmachen, so ist damit bewiesen, dass die Untersuchungen für die Civilbevölkerung ganz erheblich nachgelassen haben, was in der Hauptsache durch die Einziehung eines grossen Teiles der früher an den Einsendungen beteiligten Aerzte zum Militärdienst und zweitens durch Ueberlastung der zurückgebliebenen Aerzte in ihrer Praxis bedingt ist.

Diphtherie.

Von 627 Untersuchungen waren 141, das sind 22,5 % positiv, gegenüber 18,5 % im Vorjahre. Die Verteilung der Untersuchungen und ihre Herkunft gibt folgende Tabelle an:

Tabelle V.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	(1913) %	Negativ	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär
Januar	31	7	22,6	35,4	24	12	15	4	
Februar	43	9	20,9	6,5	34	19	14	10	
März	37	8	21,6	21,9	29	16	16	5	
April	28	3	10,7	22,4	25	8	11	9	
Mai	64	16	25,0	19,0	48	37	19	8	
Juni	52	11	21,2	7,3	41	28	13	11	
Juli	59	17	28,8	31,9	42	35	14	10	
August	46	6	13,0	7,9	40	25	6	3	12
September	28	5	17,9	31	23	14	4	2	8
Oktober	44	16	36,4	17,3	28	29	2	2	11
November	109	25	22,9	12,2	84	61	5	8	35
December	86	18	20,9	20,6	68	54	16	4	12
Summa	627	141	22,5	18,5	486	338	135	76	78

Es handelt sich meistenteils um Rachenabstriche, seltener um Nasenabstriche. 10 mal konnte Nasendiphtherie festgestellt werden, 1 mal fand man Diphtheriebacillen im Bronchialsekret. Die Untersuchungen eines Empyemeiters, eines Wundpartikelchens und eines Scheidensekrets auf Diphtheriebacillen fielen negativ aus. Verwandt wurden zur Züchtung der Diphtheriebacillen ausschliesslich die Löfflerschen Serumplatten, welche mindestens 12 Stunden und in zweifelhaften Fällen bis zu 24 Stunden lang der Temperatur von 37° ausgesetzt wurden. Zur mikroskopischen Untersuchung bedienten wir uns der Färbung mit Löfflers alkalischem Methylenblau und der Polkörnerfärbung nach Neisser. Für die Untersuchungen der direkten Ausstriche wurde im Jahre 1913 die Ginssche Modifikation (Deutsche med. Wochenschr. 1913. Nr. 11) der Neisserfärbung durch Einschalten von Lugolscher Lösung angewandt. Da sie jedoch keine erheblichen Vorteile vor der Neisserfärbung bot, wurden

schliesslich in der Regel keine direkten Ausstriche mehr untersucht, sondern stets ausschliesslich das Kulturverfahren angewandt, nachdem nur 2mal im direkten Ausstrich Diphtheriebacillen nachgewiesen werden konnten. 1mal wurden Pneumokokken und keine Diphtheriebacillen gefunden, und 37mal handelte es sich um eine Streptokokkenangina, während Diphtheriebacillen nicht gezüchtet werden konnten.

Zum Schluss sei auf die Beteiligung des Militärs an den Diphtherieuntersuchungen hingewiesen:

Tabelle VI.

Monat	Gesamtzahl	Davon Militär	In Prozenten	Von diesen positiv	In Prozenten
August . . .	46	12	26,1	—	—
September . .	28	8	28,6	1	12,5
Oktober . . .	44	11	25,0	6	54,6
November . .	109	35	32,1	9	25,7
December . . .	86	12	14,0	3	25,0
Summa	313	78	24,9	19	24,4

Ueber die Frequenz in den entsprechenden Monaten des Jahres 1913 gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Tabelle VII.

Monat	1913	1914	Zunahme %	Abnahme %
August	89	46		48,3
September . . .	42	28		33,3
Oktober	52	44		15,4
November . . .	41	109	165,9	
December . . .	34	86	152,9	

Ein kurzer Blick auf die Tabellen zeigt, dass bei der grossen Zunahme im November und December das Militär nicht die Ursache sein kann, denn es macht nur einen geringen Procentsatz der Untersuchungen aus, wenigstens keinen grösseren, als in den vorhergehenden 3 Monaten, und dort ist trotz der Beteiligung des Militärs ein Sinken der Ziffer gegenüber 1913 zu konstatieren. Es kommen ja gerade für die Diphtherieuntersuchungen hauptsächlich Kinder in Betracht, und unter diesen war eben die Diphtherie in den letzten Monaten des Jahres 1914 erheblich mehr verbreitet als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres.

Typhus, Paratyphus, Dysenterie.

Die Untersuchungen auf Typhus, Paratyphus und Dysenterie nahmen im Berichtsjahr nach Ausbruch des Krieges einen ganz ausserordentlichen Umfang an, wie schon oben gezeigt wurde. Dennoch wurde die Technik beibehalten, welche auch im Frieden geübt wurde. Als Nährboden wurden Endoagar und Malachitgrünagar verwandt, zur Differenzierung benützten wir Lackmusmolke, Milchzucker nach Barsikow und Neutralrottraubenzuckeragar. Die Probeagglutinationen wurden bei Paratyphusverdacht stets auf Paratyphus A, Para-

typhus B und Bac. enteritidis Gärtner angesetzt, bei Dysenterie auf Dysenterie Shiga-Kruse, Flexner und Y. In jedem positiven Fall wurde dann die Austitrierung mit dem betreffenden Serum vorgenommen und der jeweilige Erreger nur dann als solcher angesprochen, wenn die Agglutination die Titergrenze des Serums annähernd erreichte.

Die Gruber-Widalsche Reaktion, welche immer auf Typhus, Paratyphus A und Paratyphus B angestellt und bei Dysenterieverdacht auch auf die oben genannten 3 Dysenterieerreger ausgedehnt wurde, nahm besonders unter den Militäreinsendungen einen bedeutenden Platz ein; bei Schutzgeimpften wurde auch die quantitative Auswertung vorgenommen. Inwieweit diese allerdings diagnostischen Wert hatte, und ob namentlich im Beginn des Krieges die störende Mitwirkung der Schutzimpfung immer berücksichtigt wurde, ist nicht festzustellen. Denn der Schwellenwert nach Stursberg und Klose (1), auf welchem die Auswertungsmethode beruht, wird von den verschiedenen Autoren recht von einander abweichend gefunden. Stursberg und Klose nehmen als Schwellenwert nach 4maliger Einspritzung des Schutzimpfstoffes die Verdünnung 1 : 2000 bis 1 : 5000 an, während Klemperer, Oettinger und Rosenthal (2) den viel niedrigeren Wert 1 : 200 bis 1 : 400 fanden und Ziersch (3) sogar vorwiegend einen negativen Widal bei seinen Untersuchungen an Geimpften fand, die er in der Zeit von $^1/_2$ Monat bis 6 Monaten nach der letzten Impfung vornahm; der höchste von ihm gefundene Wert beträgt 1 : 160. Auch wir hatten unter 90 Fällen 7mal einen negativen Ausfall der Gruber-Widalschen Reaktion. Die höchsten Agglutinationswerte nach Schutzimpfung hat Reiss (4) zu verzeichnen mit 1 : 20480 und 1 : 40960. Er spricht auch der Reaktion bei Geimpften jeden diagnostischen Wert ab. Dünner (5) gibt für diese grossen Abweichungen folgende Gründe an:

1. den qualitativen und quantitativen Unterschied des verwandten Impfstoffes,
2. die individuell schwankende Produktion von Agglutininen beim Geimpften,
3. das verschiedene Zeitintervall, das zwischen Impfung und Untersuchung liegt, und endlich
4. die verschieden hohe Agglutinabilität der verwandten Typhusstämme,

und schliesst sich der Ansicht Hirschbruchs (6) an, welcher bei jedem geimpften, typhusverdächtigen Kranken den ihm eigenen Schwellenwert ermittelt, indem er unter ganz gleichen Bedingungen 2mal in einem Abstand von 3—4 Tagen die Widalsche Reaktion anstellt und nun aus einer Erhöhung des Titers sichere diagnostische Schlüsse zieht, während er das Fehlen einer Erhöhung oder gar einer Erniedrigung nicht gegen eine Typhuserkrankung sprechen lässt. Immerhin müssten auch da erst weitere Erfahrungen gesammelt sein, ehe man dieser Methode mit Sicherheit diagnostischen Wert zuschreiben könnte. Dass aber die Specifität der Reaktion angezweifelt wird [Stuber (7)] und eine Erhöhung des nach Schutzimpfung oder lange Zeit nach einem abgelaufenen Typhus einmal vorhandenen Agglutinationswertes bei anderen fieberhaften Erkrankungen auftritt [Wolff-Eissner (8), Gaehtgens (9)], sei nur erwähnt mit der Bemerkung, dass auch da eigenartige Abweichungen

vorkommen, wie Reiss beschreibt. Darnach wäre auch Hirschbruchs oben erwähnte Methode in ihrem Wert begrenzt. Die Ergebnisse unserer eigenen Versuche bei 90 Vaccinierten — die Zeit, die nach der Impfung verstrichen war, wurde vom betreffenden Arzt nicht angegeben — sind folgende:

Agglutinationstiter	Zahl der Fälle	Agglutinationstiter	Zahl der Fälle
0	7	1 : 2560	15
1 : 40	1	1 : 3200	2
1 : 80	3	1 : 5120	5
1 : 160	3	1 : 6400	1
1 : 320	14	1 : 10240	1
1 : 640	15		
1 : 800	3		
1 : 1280	19		
1 : 1600	1		

Die Verteilung der Typhusuntersuchungen auf die einzelnen Monate gibt folgende Tabelle an:

Tabelle VIII.
Typhusgruppe und Dysenterie.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	(1913) %	Negativ	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär
Januar	39	5	12,8	10,6	34	19	8	12	
Februar	87	14	16,1	6,3	73	61	11	15	
März	94	8	8,5	7	86	53	11	30	
April	94	18	19,2	33,1	76	49	5	40	
Mai	106	13	12,3	9,6	93	42	4	60	
Juni	51	17	33,3	25,5	34	28	4	19	
Juli	127	29	22,8	14,5	98	61	9	57	
August	224	32	14,3	15,4	192	68	11	51	94
September	391	60	15,4	12,6	331	74	3	68	246
Oktober	258	60	22,7	26,5	198	24	3	39	192
November	402	79	19,7	23,6	323	100	10	46	246
December	255	48	18,8	41,9	207	35	3	45	172
Summa	2128	383	17,9	19,1	1745	614	82	482	950
1913	1383	264	19,1	—	1119	1001	78	304	—

Die positiven Ergebnisse nach Art des Erregers bringt nebenstehende Tabelle IX (S. 389).

Bei 7 Stuhluntersuchungen wurden die gefundenen Bakterien in gleicher Stärke von Dysenterie-Flexnerserum wie auch von Dysenterie-Y-Serum agglutiniert. Ein paratyphusähnlicher Stamm wurde in einer Urinprobe gefunden, der mit dem Serum des Patienten positiv reagierte.

Die Untersuchungen auf Bacillenträger der Heil- und Pflegeanstalt in Emmendingen nahmen im Berichtsjahr nur einen geringen Raum ein. Unter 56 Stuhl- und Urinproben aus dem Pfründnerhaus in Colmar konnten 6mal

Tabelle IX.

Material	Gesamtzahl	Negativ	Positiv							
			Gesamtzahl	Typhus	Paratyphus B	Paratyphus A	Bac. enteritidis Gärtner	Dysenterie		
								Shiga-Kruse	Flexner	Y
Stuhl	1266	1141	125	48	15	7	1	4	21	36
Blut: Widal . .	599	377	222	170	43	1		6	11	12
Blut und Galle .	77	54	23	23	—					
Urin	169	162	7	4	2			1		

Typhusbacillen im Stuhl nachgewiesen werden, im Urin dagegen keinmal. Auch hier handelte es sich um Bacillenträger. Ferner waren 3 Milzproben (a. dem Pathol. Inst.), 5 Gallenproben (teils Path. Inst., teils Chirurg. Klinik), 1 Bouillonkultur, 1 Wasserprobe und 2 Eiterproben auf Typhusbacillen zu untersuchen, die in 3 Fällen festgestellt werden konnten und zwar in einer Milz, einer Galle und der Bouillonkultur. .

Ein Fall von Paratyphus A ist erwähnenswert: der Patient erkrankte in Mexiko an Malaria, an welche sich dann eine fieberhafte Darmerkrankung anschloss, welche erst in seiner Heimat als Paratyphuserkrankung erkannt wurde. Die bei uns vorgenommene erste Untersuchung der Fäces am 6. April fiel negativ aus; am 9. April wurden Paratyphus A-Bacillen gezüchtet und bei weiteren 4 Untersuchungen, die letzte am 27. Mai, immer wieder nachgewiesen. Dieser Fall bildet ein weiteres Beispiel für die von Lehmann (10) aufgestellte Behauptung, dass der Paratyphus A eine Erkrankung der „Tropen und Subtropen“ ist. Die im April mit dem Blute des Patienten vorgenommene Widalsche Reaktion war stark positiv gegen den aus seinem Stuhl gezüchteten Stamm.

Bei der Anstellung der Widalschen Reaktion auf Dysenterie ergaben sich oft Gruppenagglutinationen von solcher Höhe, dass ein eindeutiges diagnostisches Urteil nicht möglich war, und zwar ergab die Reaktion ein positives Resultat 4mal für Flexner und Y, 1mal für Shiga-Kruse und 3mal für alle 3 Erreger zusammen. Es ist nicht anzunehmen, dass die Erkrankung in diesen Fällen durch mehrere Erreger hervorgerufen wurde; findet man doch auch beim Nachweis von einem der Typen im Stuhl eine hohe Agglutination für den einen oder anderen der so nahe verwandten Stämme (s. oben). Dass die Gruppenreaktion gleich hohe Werte wie die Hauptreaktion aufweisen kann, ist in der Literatur beschrieben worden (Gaehtgens). Ferner ist ein Fall zu erwähnen, bei dem bei im Stuhl nachgewiesenen Typhusbacillen der Widal auf Ty noch negativ war, etwa 5 Tage nach Beginn der Erkrankung, jedoch Paratyphus B-Bacillen agglutiniert wurden. Einmal wurde die Widalsche Reaktion gegen Staphylokokken angesetzt, um auszuschalten, dass die aus dem Blut gezüchteten Staphylokokken von einer Verunreinigung herrührten. Dieser Widal war positiv 1 : 320.

Ueber die Beteiligung des Militärs an den Typhusuntersuchungen und das Verhältnis der Untersuchungen 1914 : 1913 geben folgende Tabellen X u. XI Aufschluss:

Tabelle X.

Monat	Gesamtzahl	Davon Militär	In Prozenten	Von diesen positiv	In Prozenten
August . . .	224	94	42	15	16
September . .	391	246	62,9	36	14,6
Oktober . . .	258	192	74,4	37	19,3
November . .	402	246	61,2	53	21,6
December . .	255	172	67,5	34	19,8
Summa	1530	950	62,0	175	18,4

Tabelle XI.

Monat	1913	1914	Zunahme %
August	117	224	91,4
September	119	391	228,6
Oktober	185	258	39,9
November	72	402	458,3
December	43	255	493

Vergleicht man diese beiden Tabellen untereinander und mit der Tabelle VIII, so ergibt sich, dass die ganz bedeutende Zunahme der Untersuchungen fast ausschliesslich auf das Militär fällt, ich sage fast, denn auch den Einsendungen auswärtiger Aerzte fällt eine doch nennenswerte Erhöhung zu, während die Einsendungen aus Anstalten erheblich zurückgegangen sind (s. Tab. VIII). Im Uebrigen sprechen die Zahlen für sich selbst.

Gonorrhoe.

Die Uebersichtstabelle sei vorangeschickt:

Tabelle XII.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	Negativ	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär
Januar . . .	4	—	—	4	1	2	1	
Februar . . .	3	1	33,3	2	1	2	—	
März	7	0	—	7	1	4	2	
April	4	0	—	4	—	3	1	
Mai	2	1	50	1	—	1	1	
Juni	7	1	14,3	6	1	6	—	
Juli	7	2	28,8	5	—	3	4	
August . . .	186	72	38,7	114	—	2	—	184
September . .	139	42	30,2	97	—	2	—	137
Oktober . . .	756	336	44,5	420	1	—	1	754
November . .	706	137	19,4	569	—	—	2	704
December . .	218	19	8,7	199	—	—	4	214
Summa	2039	611	30	1428	5	25	16	1933
1913	85	21	24,7	64				

Tabelle XIII.

Monat	Gesamtzahl	Davon Militär	In Prozenten	Von diesen positiv	In Prozenten
August . . .	186	184	98,9	71	38,6
September . .	139	137	98,6	41	29,9
Oktober . . .	756	754	99,7	336	44,6
November . .	706	704	99,7	137	19,5
December . .	218	214	98,2	19	8,9
Summa	2005	1993	99,4	604	30,3

Hier haben also die Gonorrhoeuntersuchungen, die in Friedenszeiten nur einen ganz geringen Prozentsatz aller Untersuchungen ausmachen, durch das Militär einen ganz bedeutenden Zuwachs erfahren. Der Grund hierfür liegt darin, dass das hiesige Barackenlazarett, welches eine Station für Geschlechtskranke darstellt, uns alle Untersuchungen zuschickte, die sonst in der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten gemacht werden. Als indessen diese Untersuchungen zu sehr in den Vordergrund traten — zu Zeiten waren pro Tag 35 und mehr Präparate durchzusehen —, wurde auf unseren Wunsch die tägliche Einsendungszahl eingeschränkt, und schliesslich richtete das Barackenlazarett eine eigene Untersuchungsstation für die Gonorrhoepräparate ein, so dass unsere ohnehin stark gehäufte Arbeit von dieser Komplikation befreit wurde. Ein Vergleich mit dem Jahre 1913 erübrigt sich, da ja die Gonorrhoeerkrankungen keine Beziehung zur Jahreszeit haben, wie etwa die Darmerkrankungen.

Lues (Wassermannsche Reaktion).

Von 601 eingesandten Blut- bzw. Lumbalflüssigkeitsproben, die nach Wassermann untersucht wurden, war in 133 Fällen = 22,1% das Resultat

Tabelle XIV.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	Negativ	Zweifelhaft	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär
Januar . . .	52	12	23	36	4	40	3	9	
Februar . . .	15	3	20	10	2	10	2	3	
März	48	11	22,9	34	3	32	8	8	
April	69	11	15,9	51	7	57	5	7	
Mai	93	24	25,8	61	8	72	8	13	
Juni	40	8	20	28	4	22	12	6	
Juli	53	11	20,8	36	6	33	9	11	
August . . .	37	9	24,3	27	1	26	6	5	—
September . .	28	3	10,7	25	—	18	5	—	5
Oktober . . .	44	18	40,9	25	1	14	2	4	24
November . .	62	15	24,2	42	5	16	6	15	25
December . .	60	8	13,3	47	5	22	1	7	30
Summa	601	133	22	422	46	362	67	88	84
1913	703	179	25,5						

positiv. Es ist also eine Abnahme gegenüber 1913 zu konstatieren, sowohl in der Gesamtzahl, wie auch, was den Prozentsatz der positiven Fälle angeht. (Positiv 1913:25%).

Die Beteiligung des Militärs gestaltet sich folgendermaassen:

Tabelle XV.

Monat	Gesamtzahl	Davon Militär	In Prozenten	Von diesen positiv	In Prozenten
August . . .	37	0	0	0	0
September . .	28	5	17,9	1	20,0
Oktober . . .	44	24	54,6	7	29,2
November . .	62	25	40,3	6	24
December . .	60	30	50,3	3	10
Summa	231	84	36,4	17	20,2

Einmal wurde mit dem Liquor cerebrospinalis bei der klinischen Diagnose: Tabes incipiens die Hauptmannsche Auswertungsmethode mit folgenden Resultaten vorgenommen: die ein- und zweifache Menge des Liquors löste vollständig, während die vierfache Menge vollständige Hemmung bewirkte. Nach der Originalmethode von Wassermann kam 7 mal Lumbalflüssigkeit zur Untersuchung, 3 mal mit positivem, 4 mal mit negativem Resultat. Zum Versuch wurden gewöhnlich 3 Extrakte verwendet, in erster Linie alkoholischer Leberextrakt syphilitischer Foeten, den wir fertig beziehen, und alkoholischer Extrakt normaler Menschen- und Meerschweinchenherzen, welchen wir selbst herstellen. Als Amboceptor gelangt Kaninchenserum von Tieren, die wir selbst vorbehandelten, zur Verwendung. Blutproben, welche auf dem Transport mit Watte in Berührung gekommen waren bei unvorschriftsmässiger Verpackung, wurden zurückgewiesen auf Grund der im Jahre 1913 gemachten Erfahrung (S. Bericht d. J. 1913, Hyg. Rundschau 1914 No. 8).

Varia.

Bei den unter „Varia“ zusammengefassten Untersuchungen ist gegen das Vorjahr eine Abnahme zu konstatieren; jedoch hat sich der Prozentsatz der positiven Ergebnisse im Berichtsjahr beträchtlich erhöht (55,2%:33,4%). Das Militär ist nur in bescheidenem Masse beteiligt, so dass eine besondere Uebersicht nicht erforderlich ist. (Siehe Tabelle XVI, S. 393.)

Von 106 Eiterproben waren 93 positiv, und zwar wurden 50 mal Staphylokokken, 28 mal Streptokokken, 1 mal Staphylococcus aureus neben obligat anaërob wachsenden Streptokokken, 11 mal Pneumokokken, 1 mal Milzbrandbacillen, 2 mal Colibakterien gefunden. 76 mal wurde Urin zur Untersuchung auf Cystitiserreger eingeschickt, wobei 43 mal Bacterium coli, 1 mal Bacterium pyoceaneum und 1 mal Pneumokokken gefunden wurden. 3 mal war Blut auf Malaria zu untersuchen, doch fanden sich nur 1 mal Malariaparasiten im Präparat. Tetanusbacillen konnten 3 mal nachgewiesen werden, 2 mal in Holzsplittern, von denen der eine aus der Wunde eines Soldaten stammte, und einmal in einem Pflanzenfaserstoff mit blutstillender Eigenschaft. Dieses

Tabelle XVI.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	In Prozenten	(1913) %	Negativ	Anstalten	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte	Militär	Davon positiv
Januar	27	19	70,5	61,6	8	16	5	6		
Februar	57	40	70,2	22,5	17	40	7	10		
März	57	29	50,9	22,5	28	43	5	9		
April	28	18	64,2	28,6	10	13	7	8		
Mai	35	21	60	21,6	14	20	3	12		
Juni	56	30	53,6	33,3	26	35	15	6		
Juli	67	32	47,8	43,3	35	47	12	8		
August	34	12	35,3	39,1	22	12	4	9	9	2
September	27	13	60,6	31,4	14	10	1	2	14	6
Oktober	22	10	45,5	36	12	8	3	—	11	6
November	29	16	55,2	15,4	13	13	5	4	7	4
December	21	14	66,7	30,7	7	5	8	1	7	5
Summa	460	254	55,2	33,4	206	262	75	75	48	23
1913	685	229	33,4							

Präparat wird aus in Ostasien vorkommenden Pflanzenfasern von der Firma E. F. Schädel in Leipzig hergestellt und unter dem Namen „Penghawer Dyambi" verkauft. In einem Fall wurde aus der Oedemflüssigkeit eines Soldaten der Bacillus phlegmonosus emphysematosus isoliert.

Meningokokken konnten keinmal gezüchtet werden, jedoch wurden im Liquor cerebrospinalis 2 mal schleimbildende Bakterien gefunden, 1 mal Streptokokken und 3 mal reichlich Staphylokokken. 4 Untersuchungen auf Aktinomykose verliefen ergebnislos.

Pneumokokken konnten ausser in den oben erwähnten 12 Fällen noch festgestellt werden: 5mal in pleuritischem Exsudat, 1mal in Ulcusgewebe, in auffallender Zahl 17mal in Sputum und 3mal in Rachensekret.

Die Untersuchungen von Blut auf Sepsis ergaben 9mal Staphylokokken, 2mal Streptokokken, 1mal Milzbrandbacillen und 3mal Bacterium coli. Die Milzbrandbacillen wurden gefunden im Blute eines Mannes, der in einer Rosshaarspinnerei beschäftigt war und sich im Anschluss an eine eiternde Pustel eine Phlegmone zugezogen hatte. Nach Becker (11) ist der positive Befund von Milzbrandbacillen im menschlichen Blut ein absolut ungünstiges Zeichen, was die Prognose quoad vitam anbelangt.

Puerperalsepsis konnte in 3 Fällen diagnosticiert werden, und zwar waren 2mal Streptokokken und 1mal Streptokokken und Staphylokokken die Ursache derselben.

Im Sputum wurden 1mal Influenzabacillen und 1mal im Nasensekret die als Ozaenaerreger angesprochenen Kapselbakterien nachgewiesen.

Eine Stuhluntersuchung auf Dysenterieamöben ergab ein negatives Resultat.

Ferner wurde 1mal granulierendes Gewebe eingesandt, in dem sich Staphylokokken fanden, 1mal wurden Colibacillen in Galle nachgewiesen.

Dann wären noch einige Untersuchungen zu nennen, die nicht eigentlich in das Gebiet der Bakteriologie gehören, aber doch ausgeführt wurden, nachdem sie einmal eingesandt waren. Es wurden 2mal Asthmakrystalle im Sputum, 1mal Blut im Erbrochenen und im Stuhl festgestellt, 1mal Carcinomzellen im Sputum, 1mal Oxyureneier im Stuhl, 1mal Nematoden in Fischen. Von der Staatsanwaltschaft in W. wurden nach dem plötzlichen Tode eines Mannes Erbrochenes, Darm, Magen und Fäces, ferner Würste, von denen der Betreffende gegessen hatte, eingesandt, weil Verdacht auf Fleischvergiftung vorlag. Indessen konnten in keiner Probe pathogene Darmbakterien und in der Wurstprobe speciell auch kein Botulinus oder Botulinusgift nachgewiesen werden, so dass die Würste als bakteriologisch unverdächtig bezeichnet werden mussten.

Ferner wurde von einem Bezirksarzt ein Messer mit dem Antrag eingesandt, an ihm Spuren von Menschenblut nachzuweisen. Blutspuren wurden auch gefunden, aber der Uhlenhuthsche Präcipitationsversuch ergab, dass es sich nicht um menschliches Blut handelte.

Unter „Varia" einbegriffen sind ferner Wasseruntersuchungen und die Prüfungen von Testobjekten, welche vom Untersuchungsamt abgegeben werden zwecks Prüfung von Desinfektionsapparaten. Sind die Testobjekte vorschriftsmässig in dem betreffenden Apparat untergebracht und genügend lange dem Dampf ausgesetzt, so werden sie wieder zurückgesandt zur Feststellung, ob alle darin enthaltenen Milzbrandsporen abgetötet sind. Unter 20 solchen Untersuchungen von Testobjekten wurden 8mal noch Milzbrandsporen nachgewiesen, mithin genügten die bezüglichen Desinfektionsapparate nicht den an sie gestellten Ansprüchen. Was die Wasseruntersuchungen anbelangt, so müssen laut Ministerialbeschluss die Brunnenanlagen von Mineralwasserfabrikanten, sofern diese nicht Wasser aus der Gemeindeleitung benutzen, bakteriologisch kontrolliert werden. Nebenbei wurden vereinzelte Trinkwasserproben, auch von militärischen Dienststellen eingeschickt. In 13 Fällen war das Wasser zum Genuss ungeeignet. 8mal war es durch Bact. coli verunreinigt, 4mal wies der hohe Keimgehalt auf unvorschriftsmässige Entnahme und Verpackung hin. 16mal konnte die eingesandte Wasserprobe als einwandfrei bezeichnet werden. In einem Fall konnte nur das zur Herstellung von Mineralwasser verwendete Wasser als einwandfrei bezeichnet werden, während das zur Spülung der Flaschen benützte Wasser stark verunreinigt war.

Das Serumlager des Untersuchungsamts wurde im Berichtsjahr weit häufiger in Anspruch genommen als in früheren Jahren. Es wurden abgegeben: 146 Schutz- und 98 Heildosen Tetanusantitoxin, 8 Dosen Antistreptokokkenserum und 2 Dosen Pneumokokkenserum.

Der schon im Jahre 1913 projektierte Eisraum zur gemeinsamen Benutzung durch das Hygienische Institut und das Untersuchungsamt wurde nunmehr fertiggestellt und hat sich bei der Benutzung als sehr zweckmässig erwiesen.

Da seit Kriegsbeginn, wie oben erwähnt, mehr Arbeitskräfte am Institut eingestellt waren, ferner durch die Vermehrung der Einsendungen auch Gefässe, Apparate u. s. w. in grösserem Umfange angeschafft werden mussten, so reichte der in Friedenszeiten dem Untersuchungsamt bewilligte Kredit nicht

aus. Das Ministerium bewilligte zu den bisher erforderlichen 10000 noch 2000 M., so dass auf jede einzelne Unternehmung des Jahres 1914 1,54 M. entfällt.

Wie schon eingangs erwähnt, übernahm das Untersuchungamt, gemäss einem Abkommen mit den Militärbehörden in Friedenszeiten, vom Tage der Mobilmachung ab die Herstellung von Typhusimpfstoff, und zwar wurde ausschliesslich polyvalenter Impfstoff hergestellt. Dazu wurden 6 frisch isolierte Stämme aus der Sammlung des Untersuchungsamtes benutzt, und hiervon anfänglich, als nur Impfstoff in ganz kleinen Dosen hergestellt werden musste, 2 Stämme kombiniert. Die Koncentration wurde damals dreimal so stark gewählt, als nachher vom Kriegsministerium angegeben wurde, ausgehend von der Ueberlegung, dass, wenn während des Aufmarsches Impfungen vorgenommen werden müssten, es einen Vorteil darstellen würde, mit einer einzigen Impfung auszukommen. Herr Dr. Langer, der derzeitige Leiter des Untersuchungsamtes, nahm damals auch eine ganze Anzahl von Vergleichsuntersuchungen vor über Agglutininbildung nach einmaliger Impfung mit unserem Impfstoff und dem allgemein üblichen. Hierbei ergab sich, dass 8 Tage nach der ersten Impfung mit gewöhnlichem Impfstoff die Agglutininbildung unbedeutend ist, während bei unserem Impfstoff Agglutinationswerte bis 5000 erreicht wurden.

Durch das Entgegenkommen von Herrn Professor de la Camp war es Herrn Dr. Langer möglich, zunächst Probeimpfungen mit seinem Impfstoff vorzunehmen. Später stellte sich aber heraus, dass die Zahl der stärkeren Reaktionen doch erheblicher war, als bei dem gewöhnlichen Impfstoff. Als daher die Bestimmung der Zwangsimpfung erlassen wurde, gingen wir zu der vorgeschriebenen Koncentration über, da nunmehr ja auch eine dreimalige Impfung unbedingt durchgeführt werden musste. Die Technik bei der Herstellung richtete sich erst nach allgemein üblichen Regeln, und nach Erlass des Kriegsministeriums wurden dessen Vorschriften befolgt. Die Dichte des Impfstoffes wurde anfänglich durch Auszählung (Zählkammer), später durch optische Vergleichung in gleicher Schicht durchgeführt.

Abgegeben wurden dann in der Zeit von Anfang August bis Jahresschluss im ganzen **551** Flaschen Impfstoff mit **12 460** ccm Inhalt; davon erhielt das Sanitätsdepot des XIV. Armeekorps in Karlsruhe **385** Flaschen mit **7600** ccm Inhalt, die verschiedenen Lazarette Badens, speciell Freiburgs, **166** Flaschen mit **4860** ccm Inhalt.

Ende des Jahres 1914 wurde auch schon zwecks Herstellung von Choleraimpfstoff zwischen dem Kriegsministerium und dem hiesigen Untersuchungsamt verhandelt; doch begannen die Arbeiten erst im Jahre 1915.

Literatur.

1. Stursberg und Klose, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 11.
2. Klemperer, Oettinger, Rosenthal, Therapie d. Gegenwart 1915. Nr. 5.
3. Ziersch, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 39.
4. Reiss, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 38.
5. Dünner, Berliner klin. Wochenschr. 1915. Nr. 26.

6. Hirschbruch, Deutsche med. Wochenschr. 1915. Nr. 18.
7. Stuber, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 35.
8. Wolff-Eisner, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 7.
9. Gaehtgens, Münchener med. Wochenschr. 1915. Nr. 26.
10. Lehmann, Münchener med. Wochenschr. 1916. Nr. 3.
11. Kolle-Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorganismen. Bd. 3.

Kersten, Die Tuberkulose in Kaiser Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. Nr. 4. S. 101.

Wie von Ostafrika, so ist auch von Kaiser Wilhelms-Land bekannt, dass die Tuberkulose unter den farbigen Einwohnern vorkommt. Ihre Ausbreitung in Neu-Guinea stand dagegen bis dahin noch nicht fest. Mit Hilfe der Pirquetschen kutanen Tuberkulinreaktion wurde nun eine ganze Reihe von Eingeborenen untersucht, Männer, Frauen und Kinder aus den verschiedensten Bezirken. Es zeigte sich, dass die Reaktion bis zu 30% positiv war und zwar bei den männlichen Insassen des Eingeborenenhospitals bei Friedrich Wilhelmshafen. Alle übrigen untersuchten Eingeborenen zeigten kleinere Ziffern, desto kleiner, je weniger die Eingeborenen mit der Kultur in Berührung gekommen waren. Die Tuberkulose ist mithin noch keine Volksseuche; sie ist jedoch mehr oder weniger dem Wege der Kultur folgend, in ihrer latenten Form, seltener in der manifesten, vorhanden. Aufgabe schon der nächsten Zeit muss es sein, prophylaktische Maassregeln gegen die Verbreitung der Krankheit zu ergreifen. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Strandgaard N. J., Praktiske Bemärkninger om Sanatoriebehandlingen. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1545.

Der günstige Einfluss der Lungenheilstätten auf die Ausheilung der Tuberkulose wird vielfach unterschätzt. 28 Krankengeschichten aus dem Boserup-Sanatorium zeigen die Heilkraft dieser Vereinigung von Landaufenthalt und Krankenhauspflege. Mancher Rückfall ist durch Unverstand und Leichtsinn des Kranken selbst verursacht. Reiner Müller (Cöln).

Begtrup-Hansen Th., Om Behandling af Larynxtuberkulose paa Sanatorierne. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1524.

Laryngologen haben die Heilstättenbehandlung der Kehlkopftuberkulose angefeindet. In einzelnen Fällen empfiehlt es sich allerdings, die Kranken dem Facharzt zur Operation zu überweisen. Aber die Mehrzahl soll in den Heilstätten verbleiben, weil fast immer das Kehlkopfleiden nur als Komplikation von Lungenschwindsucht auftritt, und deren Behandlung die Hauptsache bleibt. Von 63 Kranken mit Kehlkopftuberkulose waren 55 im dritten, 8 im zweiten Stadium der Lungenschwindsucht; alle hatten Tuberkelbacillen im Auswurf. Bei 21 bestand schwere Kehlkopferkrankung und hohes Fieber bei fortschreitendem Lungenleiden; hier war nur Schmerzstillung angezeigt, höchstens in einem oder andern Falle eine Epiglottisamputation oder Alkoholeinspritzung. 29 Kranke hatten im Kehlkopf nur begrenzte Infiltrate

oder oberflächliche Geschwüre; diese verliefen wie das Lungenleiden, besserten sich mit diesem unter der Allgemeinbehandlung; örtlich wurde nur Mentholmilchsäure angewandt. In 4 Fällen schritt das Lungenleiden stetig fort, während im Kehlkopf unter Mentholmilchsäure-Behandlung keine Verschlimmerung eintrat. In 9 Fällen besserte sich die Lunge, nicht aber der Kehlkopf; hier erzielten Galvanokaustik und Auskratzung gute Ergebnisse. Die Einrichtung von besonderen Heilstätten für Kehlkopftuberkulose ist wohl unnötig.

Reiner Müller (Cöln).

Behncke G., Den tyfoide Febers Opträden i Köbenhavns Amts söndre Lägedistrikt i de sidste 15 Aar (1900—1914), specielt med Hensyn til en Bacilbärers sandsynlige Indflydelse paa Sygdommen i Glostrup Stationsby. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 557.

In der Ortschaft Glostrup bei Kopenhagen kamen 1910—1914 32 Erkrankungen an Typhus vor, in den 13 anderen Gemeinden desselben amtsärztlichen Bezirkes zusammen nur 30. Wahrscheinlich verschuldete ein seit 1909 ansässiger Keimträger diese Häufung. Der Mann war schnurrigerweise anfangs sogar als Desinfektor tätig. In den 13 Jahren 1900—1912 sind in ganz Dänemark 13423 Fälle von Unterleibstyphus, jährlich 1033 durchschnittlich, bekannt geworden. Die Einwohnerzahl war im Mittel 2538870.

Reiner Müller (Cöln).

Pannenborg, Die Gefahr der Bacillenträger und Dauerausscheider an Bord. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 1—2.

Die Bekämpfung der Infektionkrankheiten hat auf dem festen Lande bald nach den Kochschen Entdeckungen zu systematischen Maassnahmen gegen die Keimträger geführt und bei der Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands hervorragende Erfolge gezeitigt. Demgegenüber fehlen noch so gut wie alle grundlegenden Forschungen über die Verhältnisse, die für Keimträger an Bord des Schiffes in Betracht kommen. Ein für Typhus wie auch für Ruhr und Cholera sehr günstiger Umstand ist der, dass Fäces und Urin durchweg direkt mit Wasserspülung in das Meer befördert werden. Dank den Auswanderungsgesetzen sind die Aborte überall durchaus hygienisch eingerichtet. Eine Verseuchung des Trinkwassers kommt überall da, wo die Trinkwassertanks völlig abgeschlossen und unzugänglich sind, wohl nur selten vor. Dagegen bringt das enge Zusammenleben und die gemeinsame Verpflegung vermehrte Infektionsgefahr mit sich. Daher ist als Vorbedingung zu jeder rationellen Bekämpfung zu verlangen, dass die Möglichkeit zur bakteriologischen Feststellung der Bacillenträger und Dauerausscheider gegeben ist, d. h. dass die Schiffsärzte eine specielle Ausbildung in Bakteriologie und Tropenhygiene besitzen und dass die Schiffe mit einem kleinen Laboratorium für bakteriologische Untersuchungen und mit Mikroskop versehen werden. So entbehren heutzutage noch die riesigen Auswandererdampfer nach Nordamerika mit ihren an kleine Städte heranreichenden Kopfzahlen des Mikroskops, das dagegen auf allen Schiffen mitgeführt wird, die einen Schiffsarzt haben und den Wendekreis des Krebses überschreiten. Die Geschichte der Schiffahrt durch

zweihundert Jahre zeigt uns, dass auf den einzelnen Schiffen immer wieder schwere Epidemien auftraten, die wir heute wohl, in Analogie mit den Typhushäusern, auf das Vorhandensein von Bacillenträgern und Dauerausscheidern zurückführen würden.

Die Infektionsgefahr ist verschieden gross, je nachdem der Keimträger zu den Passagieren oder zur Schiffsbesatzung gehört. Ein Bacillenträger unter den Passagieren stellt eine relativ geringe Infektionsgefahr dar. Anders jedoch bei der Schiffsbesatzung. Hier werden z. B. Steward und Stewardess zu einer grossen Gefahr, wenn sie gleichzeitig mit der Pflege von Kranken und der Verteilung des Essens beschäftigt sind. Verfasser gibt hier genauere Anweisung, wie mit den Bacillenträgern und Dauerausscheidern unter dem Personal zu verfahren ist.

Unter Berücksichtigung einer grossen Anzahl von einschlägigen Veröffentlichungen bespricht der Verfasser weiterhin alle in Betracht kommenden Krankheiten (Typhus, Paratyphus, Ruhr, Cholera und Pest u. s. w.) und gibt an, wie eine erfolgreiche Behandlung der Keimträger durchzuführen und einer Weiterverbreitung der Epidemien entgegenzuarbeiten sei. Insbesondere wird auf die Bedeutung der Schutz- und Heilsera sowie auf die Maassnahmen zur Vernichtung der Bakterien und auch des Ungeziefers hingewiesen.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Smits, Dr. Joseph, Ueber Dysenterie und ihre Behandlung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 7. S. 195.

Amöben- und Bacillendysenterie, die der Verf. im Central-Hospital der Sennah Rubber Company Ltd. zu Bila, Sumatra, an zahlreichen Fällen beobachtet hat, werden näher besprochen. Bei Erörterung der Biologie der Erreger und der Infektionsmöglichkeiten weist der Verf. besonders auf die Verbreitung des Bacillus dysenteriae durch Fliegen hin. Moskitogaze vor den Dysenteriesälen ist daher mit gutem Erfolg verwendet worden. Die Diagnose der beiden Formen von Dysenterie wird gestellt aus dem Verlauf, der bei der Amöbendysenterie in der Regel mehr chronisch ist, und aus dem Nachweis der Erreger, wobei zu beachten ist, dass auch Mischformen nicht selten vorkommen. Die Widalsche Reaktion ist, wenn vorhanden, mit Vorteil bei der Diagnose zu verwenden, wenngleich sie längst nicht so bedeutungsvoll wie bei Typhus ist, da sie bei Ruhr erst später im Lauf der Erkrankung eintritt. Verwechselt werden Ruhrfälle gelegentlich mit Cholera. Meist handelt es sich dann um Bacillendysenterie. Weiter können auch Parasiten der Eingeweide Ruhr hervorrufen. An Komplikationen der Dysenterie kommt bei der durch Amöben hervorgerufenen Form besonders suppurative Hepatitis vor.

Im zweiten Teil des Aufsatzes findet die Therapie eine eingehende Erörterung. Seit 1912 werden Amöben- und Bacillendysenterie getrennt; die erstere wird mit Ipecacuanha, die zweite mit polyvalentem Dysenterieheilserum behandelt. Verf. hebt dabei die Verdienste Rogers gebührend hervor, der an Stelle von Radix Ipecacuanhae das Alkaloid Emetin empfiehlt. Die Krankheitsdauer ist wesentlich abgekürzt. Eine starke Leukocytose ist stets von schlechter prognostischer Bedeutung, und hier versagt auch die

Emetinbehandlung. Während aber Roger Leberabscesse mit Emetin behandelt und auch von anderer Seite über günstige Erfolge berichtet wird, hält der Verf. an der vorwiegend chirurgischen Behandlung der Leberabscesse fest. Die Erfolge mit Ruhrserum waren nicht allzu günstig.

Es folgt eine Uebersicht über Krankheits- und Todesfälle des Centralkrankenhauses aus den Jahren 1912—13. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Bertelsen A., Erfaringer fra en Parotitisepidemie i Grönland. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1925.

Epidemischer Mumps wurde 1913 von Dänemark nach Grönland eingeschleppt, anscheinend zum ersten Mal. Der Verlauf der Krankheit in Grönland ist sehr bemerkenswert; denn allein im Bezirke Umänak, dessen Amtsarzt Bertelsen ist, erkrankten etwa 1500 von den 2425 Einwohnern. Dies ist wohl auf das Fehlen jeglicher früheren Durchseuchung zurückzuführen. Deshalb hat B. alle 285 Einwohner der Siedelungen Umänak und Ikerasak genau beobachtet:

191 = 67 % erkrankten, und zwar von 135 männlichen 89 (66 %), von 150 weiblichen 102 (68 %). Bettlägerig wurden 38 männliche mit zusammen 255 Liegetagen, aber nur 14 weibliche mit zusammen 69 Liegetagen. Die Männer erkrankten also nicht, wie meist angenommen wird, häufiger, sondern nur schwerer. Kinder unter 2 Jahren wurden nicht krank.

Nach Altersklassen geordnet, erkrankten:

Alter	Männer (Orchitis)		Weiber (Mastitis)	
0—10	19 von 43 = 44 %	(0 = 0 %)	10 von 33 = 30 %	(0 = 0 %)
10—20	15 „ 22 = 68 %	(6 = 27 %)	23 „ 31 = 74 %	(0 = 0 %)
20—30	20 „ 25 = 80 %	(5 = 20 %)	29 „ 29 = 100 %	(6 = 21 %)
30—40	19 „ 22 = 86 %	(7 = 32 %)	18 „ 23 = 78 %	(2 = 9 %)
40—50	7 „ 11 = 64 %	(2 = 18 %)	9 „ 11 = 82 %	(0 = 0 %)
50—60	8 „ 11 = 73 %	(4 = 36 %)	12 „ 20 = 60 %	(0 = 0 %)
60—70	1 „ 1 = 100 %	(0 = 0 %)	1 „ 3 = 33 %	(0 = 0 %)
	89 von 135 = 66 %	(24 = 18 %)	102 von 150 = 68 %	(8 = 5,3 %)

Die Beteiligung der Speicheldrüsen, Hoden und Brustdrüsen zeigt die folgende Uebersicht:

		Einseitig		Doppelseitig		
		rechts	links	zuerst r.	zuerst l.	zugleich
Parotitis:	75 Männer	16	15	27	13	4
„	96 Weiber	27	12	31	16	10
Orchitis:	24 Männer	8	9	5	2	0
Mastitis:	8 Weiber	3	3	2	0	0

Von den 191 Erkrankten hatten nicht alle Speicheldrüsenentzündung, sondern nur 171. Die rechte Parotis war wesentlich stärker beteiligt als die linke. 24 Männer hatten Orchitis, davon 9 ohne Parotitis. Bei 3 Männern waren beide Speicheldrüsen und beide Hoden entzündet. In 15 Fällen trat die Orchitis später auf als die Parotitis; in keinem Falle früher. In keinem Falle entstand Hodenentzündung bei weniger als 15 Jahre alten. Mastitis

kam bei 8 Frauen vor, und zwar nur bei stillenden; von den überhaupt in der Bevölkerung vorhandenen 16 stillenden Frauen wurde also die Hälfte befallen. In 5 Fällen trat die Mastitis nach, in einem vor der Parotitis, und in 2 Fällen ohne Parotitis auf. Bei keiner Frau waren beide Brust- und Speicheldrüsen ergriffen.

Die Schmerzen hingen nicht von der Stärke der Schwellung ab. 5 Weiber und 3 Männer hatten keine örtliche Erkrankung, sondern nur etwa 14 Tage lang Fieber mit abendlichem Ansteigen bis 40°, so dass eine gewisse Aehnlichkeit mit Typhus bestand. Da aber fieberhafte Erkrankungen in dem Gebiete ganz unbekannt sind, gehörten diese Fieber sicher zu der Mumpsepidemie. Die Inkubationszeit schien etwa 14 Tage zu dauern. Eine Parotitis und eine Mastitis endete mit Eiterung. Oophoritis wurde nicht beobachtet. Chronische und und subchronische Formen gab es nicht. Kein Todesfall! In den einzelnen grönländischen Siedelungen, mit je 100—200 Einwohnern, dauerte die Epidemie durchschnittlich 2—3 Monate. Reiner Müller (Cöln).

Schulz A. F., Ueber den Arsengehalt moderner Tapeten und seine Beurteilung vom hygienischen Standpunkt. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 48. S. 303.

1. Bei der Untersuchung von 311 Handelstapeten auf einen Gehalt an Arsen fand sich in vielen Fällen (80%) Arsen vor. Die quantitative Bestimmung des Arsengehaltes zeigte jedoch, dass das Arsen lediglich in Mengen zugegen war, die als eine bei den üblichen technischen Herstellungsverfahren nicht vermeidbare Verunreinigung der zur Herstellung der Tapeten verwendeten Farben u. s. w. anzusehen sind. Zu Bedenken gesundheitlicher Art gab der gefundene Arsengehalt in keinem Falle Veranlassung.

2. Will man aus dem Befunde von Arsen in einer Tapete Schlüsse auf ihre Gesundheitsschädlichkeit ziehen, so ist es geboten, die Menge des Arsens in der Tapete ziffernmässig zu bestimmen.

3. Bei Reihenuntersuchungen von Tapeten aut einen Arsengehalt lässt sich ein auf der Sublimatprobe basierendes kolorimetrisches Verfahren zur genügend genauen Bestimmung des Arsens mit Vorteil verwenden.

4. Das Zustandekommen von Arsenvergiftungen durch arsenhaltige Tapeten erscheint noch nicht genügend geklärt; wahrscheinlich kommt dabei ausschliesslich dem arsenhaltigen Staub der Zimmerluft eine Bedeutung zu. Dass in neuerer Zeit Arsenvergiftungen durch Tapeten vorgekommen sind, ist nicht erwiesen; namentlich erscheinen die in letzter Zeit in der Literatur beschriebenen Fälle so wenig aufgeklärt, dass sie nicht als Beweise einer wirklichen Arsenvergiftung durch Tapeten angesehen werden können.

Wesenberg (Elberfeld).

Burgerstein (Wien), Die Schularzteinrichtung an den Wiener Mittelschulen und ihre Ergebnisse. Vortrag, gehalten in der Oesterreichischen Gesellschaft für Schulhygiene am 3. November 1914. Sonderabdruck aus der Wochenschrift „Das österreichische Sanitätswesen“, Organ

für die Publikationen des k. k. Sanitätsrates, redigiert im Sanitätsdepartement des k. k. Ministeriums des Innern. 26. Jahrg. No. 51 u. 52/53. Wien 1914. Verlag von Alfred Hölder. k. u. k. Hof- u. Universitätsbuchhändler. Wien I, Rotenturmstr. 25.

Die vorliegende Abhandlung ist das Ergebnis einer Orientierung auf Grund von Schuljahresberichten, welche der „Oesterreichischen Gesellschaft für Schulhygiene“ auf Ersuchen hin zur Verfügung gestellt wurden, und einiger schriftlicher Auskünfte. Es ist nicht möglich, auf das reiche und vielfach nach besonderen Gesichtspunkten gegliederte Zahlenmaterial im einzelnen einzugehen; wer die interessanten Ausführungen gründlich studieren will, muss den Originalaufsatz zur Hand nehmen; wir beschränken uns auf die Hervorhebung der Durchschnittszahlengrössen, der wesentlichen Schlussfolgerungen und Vorschläge. Der Beginn der schulärztlichen Einrichtungen an Wiener Mittelschulexternaten liegt mehr als 10 Jahre zurück, die Angelegenheit kam aber erst recht in Fluss, als von der zuständigen Oberbehörde des Landes die Schuldirektionen auf bestimmte Anordnungen aufmerksam gemacht wurden. Die meisten der zur Zeit bestehenden Schularzteinrichtungen an Mittelschulen Wiens bezw. Niederösterreichs sind deshalb im Schuljahre 1913/14 entstanden. In Wien fanden sie sich in diesem Jahre an 29 Mittelschulen und zwar an 13 gymnasialen Anstalten für Knaben und an einer für Mädchen, an 14 Realschulen und an einem Mädchenlyceum. An den Mädchenschulen sind Aerztinnen tätig. Der Schularzteinrichtung teilhaftig waren in dem erwähnten Schuljahre rund 14000 Schüler. Die Schulärzte, meist einer, selten zwei für eine Anstalt, sind im Nebenamt angestellt; sie werden von den Anstaltsdirektoren berufen, nach der Ansicht des Verf.'s ein Modus, der geeignet ist, ein gedeihliches Zusammenwirken von Lehrkörper und Arzt an der Anstalt und eine weitere Ausbreitung der Einrichtung zu fördern. Man kann allerdings über diesen Modus auch eine andere Auffassung haben, und wie sich die Stellung des Schularztes unter solchen Umständen gestalten mag, wird die Zukunft lehren müssen. Nach unserer Ansicht entbehrt sie der nötigen Unabhängigkeit zur allseitigen hygienischen Beurteilung der Schulverhältnisse.

Die Honorierung der Schulärzte erfolgt aus den den einzelnen Anstalten zur Verfügung stehenden Mitteln zur „Förderung der körperlichen Erziehung“, aus den Beiträgen der Eltern, und aus Zuschüssen des Ministeriums des Innern. Der Verf., der früher die Honorare durch Erhöhung des Schulgeldes decken wollte, hält den nunmehr eingeschlagenen Weg doch für richtiger, weil er eine bessere, gerechtere, individuelle Graduierung von Last und Leistung ermögliche und weil nicht nur das ganze, sondern selbst das halbe derzeitige Schulgeld weitaus zu hoch sei für eine grosse Zahl von Eltern, welche gerne den weitaus bescheideneren Beitrag für Förderung der körperlichen Erziehung übernehmen und auch zu leisten vermögen.

Die Aufklärung über die Einrichtung erfolgt durch Cirkulare, oder an Elternabenden durch den Direktor der Anstalt und durch die Schulärzte. Der Verf. hält dafür, es wäre richtig, sich auf den gemeinsamen Inhalt eines Cirkulars zu einigen, welches die wesentlichen Punkte der Information an die Eltern enthält.

Die erste Einzeluntersuchung aller Schüler erstreckt sich auf Monate. Vom Rechte der Untersuchung durch den Hausarzt wird selten Gebrauch gemacht. 80—90% der Schüler werden von den Schulärzten untersucht.

Die Untersuchung wird in den Schulen vorgenommen; besondere Einrichtungen bestehen zur Zeit nicht, doch ist der Verf. der Ansicht, dass bei jedem Neubau Bedacht zu nehmen sei auf Einrichtung eines entsprechenden Untersuchungs- und Warteraums. Der Untersuchungsraum sollte bei einer Länge von nicht unter 7 m volles Tageslicht haben und keiner Abblendung bedürfen, um Hineinsehen zu verhindern. Die Kosten der ersten Einrichtung werden zur Zeit mässig gehalten; an einer Schule sind sie mit rund 241 Kronen angegeben.

Als individueller Gesundheitsbogen betreffs Eintragung der Untersuchungsergebnisse wird direkt oder als Grundlage derjenige benutzt, der als amtliches Formular bei Einrichtung des schulärztlichen Dienstes an den Lehrerbildungsanstalten im k. k. Schulbücherverlag erschienen und für 8 Jahre berechnet ist.

Die schulärztliche Sprechstunde wird meist wöchentlich zweimal, selten einmal abgehalten. Zur Sprechstunde kommen von der Schule oder den Eltern überwiesene Schüler und die Ueberwachungsschüler. Die Eltern werden zu den Sprechstunden zugelassen. Wenn sich Behandlung als nötig erweist, so wird den Eltern entsprechender Rat erteilt. Die Eltern erhalten Einsicht in den Gesundheitsbogen, und selbstredend auch der Direktor und die Klassenlehrer. Es finden auch specialistische Untersuchungen, z. B. Augenuntersuchungen statt.

Ueber das Ergebnis der Untersuchungen lieferten 13 Anstalten mit 6491 Schülern einigermaassen zuverlässiges Material, das aus dem Schuljahre 1913/14 entnommen ist.

Der Verf. macht vorerst textliche und tabellarische Angaben über den Altersaufbau der Schüler. Das Zahlenmaterial betreffend Länge, Gewicht und Brustumfang entbehrt der Einheitlichkeit und eignet sich deshalb nicht zu einer zusammenfassenden Darstellung. Der Verf. erwähnt Einzelergebnisse, die naturgemäss nur mit Vorsicht verallgemeinert werden dürfen. Er wünscht einheitliche Termine und Darbietung der Resultate (Schülerzahl, Gewichtssumme und Durchschnitt).

Die Angaben über die allgemeine Körperbeschaffenheit sind ebenfalls zu wenig einheitlich. Mit Recht rügt der Verf. die sehr unzuverlässige Gruppierung nach den drei Qualifikationen: gut, mittel, schlecht, die in der Tat wissenschaftlich nichts aussagen und eine Vergleichung der Resultate kaum gestatten. Der Verf. führt Beispiele dafür an, welche sonderbaren Ergebnisse infolge der durchaus subjektiven Einteilung in Gruppen entstehen, und wünscht: eine allgemeine Charakterisierung des Status, unter Benutzung gemeinsamer, möglichst scharf charakterisierender Bezeichnungen, wobei neben den Prozentziffern immer auch die absoluten Ziffern anzugeben wären, um grosse Gruppen aus den Berichten bilden zu können. Die Verwirklichung der Anregung des Verf.'s ist nicht leicht, und das subjektive Moment wird in der Beurteilung immer eine grosse Rolle spielen. Eine Verbesserung in der Richtung grösserer

Einheitlichkeit der Auffassung und Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist aber möglich.

Hinsichtlich der einzelnen Leidenszustände und Gebrechen mögen nachstehende Zahlen ein ungefähres Bild der Verhältnisse bieten. Anämie wird mit 5,2% bis zu 37,1% in den verschiedenen Anstalten angegeben. Die grossen Unterschiede zeigen, wie subjektiv die Beurteilung der Zustände ist. Im Durchschnitt zeigen 4073 Schüler 21,7% Anämische. Der Verf. wünscht, dass die Anämie kurz vor und nach den Ferien zu untersuchen wäre mit Angaben darüber, ob die Ferien in Wien oder auf dem Lande zugebracht werden, um so brauchbares statistisches Material über Ferieneinflüsse zu gewinnen.

Drüsenschwellungen fanden sich in 7 Anstalten mit 3517 Schülern zu 8,8%, der Anteil der einzelnen Schulen schwankt von 0,6—34,2%. Die übrigen Anstalten machen über dieses Gebrechen überhaupt keine Angaben.

Schilddrüsenvergrösserung wird von 8 Anstalten mit 4156 Schülern erwähnt und findet sich durchschnittlich in 7,7%; das Verhältnis schwankt von 1,0—25,2%.

Ueber den Zustand des Gebisses liegen Angaben vor aus 8 Anstalten mit 4045 Schülern. Es hatten ein gutes Gebiss 15% der Schüler, ein plombiertes 31,7%, ein krankes 53,3%. Die Frage, ob die Wohlhabenheitsverhältnisse mit der operativen Zahnkonservierung in ursächlichem Zusammenhang stehen, kann aus dem vorhandenen Materiale nicht in bejahendem Sinne entschieden werden.

Der Verf. erachtet die Ausdehnung der Schulzahnkliniken auf Mittelschulen als wünschenswert.

Vergrösserte Tonsillen zeigten unter 3077 Schülern aus 6 Schulen 10,5%; die Prozentzahlen schwanken in den einzelnen Anstalten von 4,2 bis zu 17,6%.

Ueber Wucherungen im Nasenrachenraum, Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh, Bronchitis und Lungenspitzenkatarrh liegen keine statistisch verwertbaren Angaben vor. Offene Tuberkulose wird im allgemeinen selten angegeben.

Herzstörungen finden sich in 9 Anstalten mit 4530 Schülern registriert zu 5,7%; meist handelt es sich um nervöse Störungen, Herzgeräusche, Pulsbeschleunigung. Interessant wäre es nach Ansicht des Verf.'s, zu wissen, ob Herzstörungen in ganz gleichem Masse bei Schülern und Nichtschülern zu beobachten sind.

Bruchschäden, Bruchanlagen, Hodenhochstand werden in den Berichten von 8 Anstalten erwähnt, doch so verschiedenartig specificiert, dass nur über 4 Schulen eine Zusammenstellung möglich ist. In diesen Schulen mit 2084 Schülern fanden sich Bruchschäden bei 3,8% und Kryptorchismus bei 1,6%.

Rückgratsverkrümmungen höherer Grade scheinen selten zu sein. 8 Schulen mit 4156 Schülern weisen 3,1% auf, die Zahlen schwanken in den Anstalten von 1,29—6,9%.

Hinsichtlich der Sinnesorgane sind die speciellen Angaben dürftig. Häufig wird mit Bezug auf den Zustand der Augen nur die Sehschärfe an-

gegeben. Drei Anstalten mit 1534 Schülern wiesen 23,9% Kurzsichtige auf und zeigten ein Ansteigen der Myopie nach der Höhe der Klassenstufe:

Klasse	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Zahl der untersuchten Schüler	294	272	237	204	163	130	133	101
Prozent Myopien	15,6	16,5	24,4	26,9	25,7	23,8	33,1	46,5

Entgegen der Ansicht neuerer Ophthalmologen, die den Standpunkt vertreten, dass nur der zur Myopie veranlagte myopisch werde, behauptet der Verf. mit Recht den Standpunkt, dass die äusseren Einflüsse für die Entwickelung von massgebender Bedeutung seien. Er führt ein Beispiel an, das nicht ohne Beweiskraft ist. Der Verf. setzte zur Wohlfahrtsausstellung bei Anlass des Jubiläums des Kaisers 1898 eine Untersuchung der österreichischen Mittelschulhäuser durch und bearbeitete das erhobene Untersuchungsmaterial. Er ist nun in der Lage, zu konstatieren, wie viel Prozent der vorgesehenen Schülerplätze der oben erwähnten 3 Schulanstalten direktes Himmelslicht hatten, und setzt in Vergleich dazu die entsprechende Zahl der Myopien.

	Schule		
Von den vorgesehenen Sitzplätzen	a	b	c
hatten direktes Himmelslicht (pCt.) . . .	95,4	75,2	32,9
der Prozentsatz myopischer Schüler ist . .	17,0	24,4	29,7

Im Anschluss an die ermittelten in den Berichten wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse wünscht der Verf., dass schon auf der Volksschule ein notwendiger Zeitanteil des Anfängerunterrichts auf Einübung richtiger Arbeitshaltungen verwendet werde und dass in den Lehrerbildungsanstalten die Lehramtskandidaten auf diese Einübungen hingewiesen würden.

Die Angaben betreffend Uebersichtigkeit und Astigmatismus sind dürftig; auffallend ist, dass Angaben über Astigmatismus nur von einer Anstalt vorliegen und dass nur 5,3% Astigmatiker vorkommen sollen. Es ist das nicht, wie Burgerstein meint, eine grosse Prozentzahl, sondern eine sehr kleine.

Ueber Korrektur der Sehfehler berichten 4 Anstalten mit 1961 Schülern. Eine Korrektur fand statt in 13,9% aller Fälle. Die nötige Korrektur scheint sehr vernachlässigt zu werden.

Der Verf. wünscht, dass für die Feststellung des Sehvermögens Minimalanforderungen allgemeingültiger Natur zu stellen seien, um einen besseren vergleichenden Massstab zu bekommen.

Bezüglich des Gehörorgans wurden unter 4073 Schülern 3,8% Fälle von Schwerhörigkeit festgestellt. In den einzelnen Anstalten schwanken die Ziffern von 0,7 bis zu 12,8%.

Ueber andere Zustände, insbesondere auch venerische Krankheiten, wird wenig berichtet.

Die summarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Berichterstattung zeigt, dass die statistischen Angaben von verschiedenen Umständen abhängen, wie Grösse der untersuchten Schülerzahl, Strenge der Auffassung über die Krankheitszustände, Veranlagung der Schüler, Wohlhabenheit, meteorologische Verhältnisse. So erklären sich die zu Tage getretenen, oft erheblichen Differenzen. Der Verf. verfolgte auch mit der zusammenfassenden Darstellung der

statistischen Ergebnisse keinen anderen Zweck, als eine nutzbringende Ausgestaltung der Untersuchungen und der Berichterstattung durch Ergänzung der Lücken, gleichmässige Berücksichtigung aller Faktoren, genaue Darstellung der Ermittelungen und tunlichste Ausschaltung der Fehlerquellen anzuregen.

Ueber hygienische Belehrungen wird in erfreulicher Weise berichtet. Meistens werden sie von den Schulärzten erteilt; doch beteiligt sich auch die Lehrerschaft an der Aufklärung. Die Belehrung erstreckt sich auf die verschiedensten Gebiete, wie: erste Hilfe, Zahnpflege, Atemgymnastik, Alkoholismus. Den Eltern werden bezügliche Erlasse und Druckschriften belehrenden Inhalts empfohlen. Zur Belehrung eignen sich auch Elternabende.

Bezüglich des Erfolgs der schulärztlichen Tätigkeit liegen im allgemeinen günstige Berichte vor. Die Eltern sind für die Mitteilungen und Ratschläge dankbar, und häufig tritt geeignete ärztliche Behandlung ein. Gewiss sind viele Eltern auch indolent oder aber wegen Mittellosigkeit nicht in der Lage, die nötigen Maassnahmen zu treffen.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verf. zu folgenden weiteren Schlüssen:

1. Wenn die Schularzteinrichtung den nötigen Nutzeffekt haben soll, so muss mit allen Mitteln darnach gestrebt werden, die Ergebnisse der Untersuchung praktisch zu verwerten.

2. Zahlungsfähige Eltern sollen den Hausarzt bezw. Specialisten aufsuchen.

3. Für Bedürftige ist die unentgeltliche Behandlung anzustreben. In dieser Beziehung könnte der Schularzt gegen entsprechende Honorierung die Behandlung übernehmen, oder aber es könnte für sämtliche Wiener Mittelschulen ein Kassensystem geschaffen werden, in der Meinung, dass alle Schüler Einzahlungen leisten würden, aber nur die Armen Behandlungsanspruch hätten.

4. Den Anstalten wäre die Kompetenz einzuräumen, Schüler auszuschliessen, deren Eltern die im Interesse der Gesundheitspflege gestellten Forderungen hartnäckig nicht erfüllen, ohne sich rechtfertigen zu können.

5. Den Militärbehörden sollte in geeigneter Form ein Auszug aus dem Schularztbefunde über diejenigen Schüler zugestellt werden, welche sich für den Einjährig-Freiwilligendienst stellen, soweit der Schularzt das für nötig erachtet.

6. Die amtliche Berichterstattung über die Schularztsache sollte besser ausgebaut werden; unter anderem ist wünschbar eine klassenweise Angabe der untersuchten Schüler, klassenweise ziffernmässige Mitteilung über die erreichte Behandlung und den Erfolg. Die Berichterstattung sollte so angelegt werden, dass eine Bearbeitung mehrerer Jahrgänge nach den gleichen Gesichtspunkten von sämtlichen Anstalten möglich wäre, um so eine einwandsfreie Sanitätsstatistik zu erhalten.

7. Dringlich ist die Publikation der unerlässlichen Minimalanforderungen an den schulärztlichen Dienst, damit ein grundlegendes Material für praktische Schulzwecke gewonnen wird. Das hindert nicht, dass die Berichterstattung und Untersuchung die Minimalforderungen überschreite. Derartige freiwillige Mehrleistungen sind dankbar zu begrüssen.

Die Ausführungen des Verf.'s bieten grosses Interesse und dürften die nötige Anregung zum weiteren Ausbau des Schularztwesens nicht nur in Oesterreich, sondern überall da bieten, wo ein offener Blick für die Bedürfnisse der Jugend und die socialen Notwendigkeiten vorhanden ist. Wir wünschen der verdienstvollen Arbeit viele aufmerksame Leser. Kraft (Zürich).

Langstein L., Gesunde Kinder in den Spiel-, Schul- und Entwickelungsjahren. Leipzig. Max Hesses Verlag. Sammlung gemeinverständlicher Darstellungen. Bd. 22. Preis: 1,35 M.

Der Hauptteil des Interesses am Kinde hat sich in den letzten Jahren auf den Säuglingsschutz koncentriert. Dabei ist das Spiel- und Schulalter zu kurz gekommen. Rationelle Pflege und Erziehung im Kleinkinderalter sind deshalb so besonders wichtig, weil sie die Möglichkeit geben, die im Säuglingsalter erworbenen Eigenschaften der körperlichen Gesundheit zu festigen und darauf hinzuwirken, dass das Kind gesund eingeschult wird.

Auf Grund seiner reichen Erfahrung gibt der bekannte Berliner Kinderarzt eine übersichtliche Darstellung aller Schädlichkeiten, welche die Gesundheit des Kindes bedrohen. Besonders ausführlich ist das Kleinkindesalter, das Spielalter, behandelt, weil in dieser Zeit eine gesundheitsgemässe Pflege und Erziehung besonders wichtig ist, soll nicht das Ergebnis selbst der besten Säuglingspflege hinfällig werden. Dabei verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass der Verf. sich darauf beschränkt, nur jene Massnahmen zu schildern, die dazu dienen, gesunde Kinder gesund zu erhalten.

Das Wichtigste aus der Säuglingshygiene ist im Anhang in Form eines im Kaiserin Auguste Victoria-Hause bearbeiteten Merkblatts mitgeteilt.

Das Buch verdient als zuverlässiger Berater der Mütter weiteste Verbreitung. E. Roth (Potsdam).

Cumming H. S., Safe ice. Public health reports. Washington 1914. p. 2066 to 2074.

Bei der Gewohnheit der Amerikaner, ihre Getränke durch Einwerfen von Eisstücken direkt zu kühlen, kommt der gesundheitlichen Beschaffenheit des Eises dort wesentlich grössere Bedeutung zu als bei uns.

Die im Wasser befindlichen Keime werden, sofern es nur teilweise zum Gefrieren kommt, bei dem Gefrierprocess zum grössten Teil abgesondert, so dass das Eis bereits verhältnismässig keimarm wird; die im Eis noch vorhandenen Keime gehen beim Krystallisationsprocess selbst bzw. später beim Lagern des Eises zum grössten Teil noch zugrunde, so dass die Infektionsgefahr des selbst aus mässig verunreinigtem Flusswasser gewonnenen Eises

nicht besonders gross ist; Typhuserkrankungen durch Eis bedingt sind aber wiederholt einwandfrei nachgewiesen worden. Zusammenfassend vertritt Verf. im wesentlichen foldende Ansicht:

Klares Eis ist an sich als ungefährlich anzusehen. Schmutziges und trübes Eis kann gefährlich sein, es soll daher mit Nahrungs- und Genussmitteln nicht direkt in Berührung kommen; ebenso ist natürlich äusserlich unsauberes Eis gefährlich. Personen, die Eis handhaben, müssen dabei natürlich sauber verfahren und vor allem für Reinhaltung der Hände (Bacillenträger) sorgen. An Orten, wo die Eisverwendung nicht sicher beaufsichtigt werden kann (in Gasthäusern, Eisenbahnen u. s. w.), sollte die direkte Eiskühlung der Getränke u. s. w. verboten und durch die indirekte Kühlung ersetzt werden.

(Ref. möchte bei dieser Gelegenheit an die Untersuchungen von Klostermann erinnern, die das gleiche Thema betreffen — vergl. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs. u. Genussm. 1904. Bd. 7. S. 546, diese Zeitschr. 1905. S. 715.)

Wesenberg (Elberfeld).

Conn H. W., Standards for determining the purity of milk. The limit of error in bacteriological milk analyses. Publ. health reports. Washington 1915. Vol. 30. No. 33. p. 2349—2395.

Die von der amerikanischen „Public Health Association“ festgelegten Prüfungsverfahren zur bakteriologischen Untersuchung und Beurteilung der Milch wurden durch vergleichende Untersuchungen derselben Milchproben in verschiedenen Laboratorien einer eingehenden Nachprüfung unterworfen. Es ergab sich im allgemeinen, dass die bestehenden Vorschriften viele unwesentliche Punkte zu sehr hervorheben, während viel wichtigere garnicht berücksichtigt sind. Vor allem müssen von jeder Milchprobe mindestens 2 Agarplatten gegossen und nach 48 Stunden (bei 37°) gezählt werden. Die etwas wechselnde Zusammensetzung des Nähragars ergibt nicht so grosse Differenzen wie die persönliche Arbeitsweise des Untersuchers (durch Schütteln der Milchprobe, Verdünnungsgrad bei Anfertigung der Platten, Art der Kolonienzählung); aber auch die ungleichmässige Verteilung der Bakterien in der Milch (infolge von Häufchenbildung der Bakterien, die sich nur zum Teil im Nährboden in die einzelnen Individuen zerteilen lassen) bedingt grosse Unterschiede in den Ergebnissen der bakteriologischen Zählung, Unterschiede, die bis zum 10 fachen Betrage des Befundes der anderen Platte gehen können. Durch die Untersuchung mehrerer Platten gelingt es aber, bei gleicher Arbeitsweise Durchschnittswerte zu erzielen, die von denen anderer Untersucher nur um etwa 100% abweichen. Bei der Untersuchung von Sahne muss die Durchmischung mit dem Agar im Reagensglas vor dem Ausgiessen der Platte erfolgen, bei Milch genügt die Mischung in der Petrischale selbst. Es erscheint nicht rätlich, von der Bebrütung bei 37° 48 Stunden lang abzugehen und dieser noch eine Aufbewahrung während 72 Stunden bei 20° folgen zu lassen; nach 24 Stunden langer Bebrütung bei 37° werden nur etwa die Hälfte der nach 48 Stunden gezählten Kolonien gefunden. Die von der eingangs genannten Gesellschaft

festgelegten Grenzzahlen für die geforderten Reinheitsgrade der verschiedenen Milchsorten (A. bis 200000, B. 200000—1000000, C. über 1000000 Keime in 1 ccm) dürfen also nicht so scharf innegehalten werden, eben wegen der Unmöglichkeit exakter Keimzahlbestimmung in der Milch.

Aufbewahrung der Milchproben in Eiswasser mit überschüssigem Eis während 20 Stunden lässt eine wesentliche Aenderung der Keimzahl nicht erkennen. Die Herkunft des Peptons („Witte" und 2 amerikanische Marken) übt erkennbaren Einfluss auf die aufgehenden Kolonien nicht aus.

Die direkte mikroskopische Zählung der Milchkeime ist für frische rohe Milch wohl geeignet, einen ungefähren Anhalt für die bakterielle Beschaffenheit der Milch zu geben; die Schwierigkeit besteht vor allem in der Zählung von Bakterienklumpen und der sicheren Erkennung kleiner Bakterien; für pasteurisierte Milch ist sie natürlich auch dann anzuwenden, wenn es sich darum handelt, festzustellen, ob frische oder ältere Milch zur Erhitzung gebracht worden ist, sofern das Plattenverfahren nur wenige lebende Keime nachweist. Wesenberg (Elberfeld).

Plücker W. und **Flebbe R.** (Solingen), Welchen Zweck verfolgt das Schwefeln und Talken der Graupen? Vortrag auf der 13. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker 1914. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 10—12. S. 549.

1. Eine Sterilisation der zur Herstellung von Graupen dienenden Gerste ist unnötig, da bei Mehl, welches noch leichter verderblich ist, eine Sterilisation des Rohproduktes ebenfalls unterbleibt. Ebenso wie bei Herstellung von Mehl kann man auch bei der Fabrikation der Graupen Bakterien, Pilze u. s. w. auf maschinellem Wege in genügendem Maasse entfernen.

2. Beim Behandeln mit schwefliger Säure wird nur eine unvollständige Sterilisation erreicht. Der Hauptzweck des Verfahrens ist auch nicht die Sterilisation, sondern das Bleichen der in der Kleberschicht der russischen Gerste vorhandenen Farbstoffe, wodurch diese der deutschen ähnlich wird und sich ein vollständiges Abschälen der Kleberschicht erübrigt. Der Ware wird dadurch der Anschein einer besseren Beschaffenheit verliehen. Das Verfahren ist zu untersagen, da es auch die Verarbeitung eines verdorbenen Rohproduktes gestattet.

3. Das Talken der Graupen erhöht in keiner Weise deren Haltbarkeit. Bei gleichem Wassergehalt und gleicher Aufbewahrung verderben getalkte Graupen unabhängig von der Höhe des Talkumgehaltes ebenso schnell wie ungetalkte. Das Talkum erfüllt den Zweck eines Farbstoffes, um der Ware ein gleichmässig feines Aussehen zu geben, es wird also eine bessere Beschaffenheit vorgetäuscht. Das Talken ist daher zu untersagen oder nur unter der Bedingung zulässig, dass eine einwandfreie Deklaration erfolgt und der Gehalt an Talkum 0,5% nicht übersteigt.

In der dem Vortrage folgenden Besprechung betont Prof. **Härtel**, dass das Schwefeln der Gerste den Vorteil bietet, dass die Graupen weniger leicht von Motten befallen werden; eine bessere Beschaffenheit wird durch das Schwefeln nicht vorgetäuscht. Das Talken hält auch er für überflüssig;

der grösste Teil des Talkums wird aber durch Sichtmaschiuen u. s. w. wieder entfernt.

Regierungsrat Günther (Kais. Gesundheitsamt) betont, dass die verarbeiteten russischen Gersten wohl ausnahmslos gesund und vollwertig sind, und dass das Schwefeln dieser Sorten eine um etwa 10% höhere Ausnutzung der Gerste ermöglicht; die zurückbleibende Menge von schwefliger Säure ist äusserst gering und geht bei der küchenmässigen Zubereitung noch weiter zurück; daher „erscheint eine gewisse nachsichtige Beurteilung des Verfahrens nicht ungerechtfertigt". Das Talken dagegen ist überflüssig. Wesenberg (Elberfeld).

Vlahuta, Eug. (Bukarest), Préparation de la peptone à partir des cellules de levûre de bière et le rôle de cette peptone dans la fermentation. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 15 nov. 1914. Vol. 3. p. 123.

Durch partielle Hydrolyse von abgepresster bezw. nach Lebedew getrockneter Bierhefe mit 70proz. Schwefelsäure (nach dem Verfahren von Emil Fischer und Abderhalden, Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1907. Bd. 40. S. 3544) erhielt Verf. Hefepeptonlösungen, die mit Rohrzucker noch Kohlensäureentwickelung gaben; das Gärungsprinzip der Hefe ist also kein Eiweisskörper mehr, sondern ist ein Körper niederer Konstitution, wahrscheinlich ein Pepton. Wesenberg (Elberfeld).

Kulisch P. (Colmar), Die Verwertung der Weine aussergewöhnlich geringer Jahrgänge im Rahmen des geltenden Weingesetzes. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 28. H. 10—12. S. 482.

Grünhut L. (Wiesbaden), Die Begutachtung der Dessertweine. Ebenda. S. 586.

Leitsätze über Dessertweine. Ebenda. S. 612—617.

Auf die beiden Vorträge, gehalten auf der 13. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker 1914, ebenso auf die in zweiter Lesung angenommenen Leitsätze über Dessertweine soll hiermit verwiesen sein. Wesenberg (Elberfeld).

---

v. Wilucki, Die Krankheiten der Heringsfischer und ihre Bekämpfung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 3. S. 69.

Von den deutschen Heringsfischern erkranken ungefähr 20‰ im Jahr. Diese Patienten sind meistens ohne ärztliche Versorgung, da ein Arzt nur in den Hafenorten oder auf einem der beiden deutschen Fischereischutzbooten oder Kreuzer und dem holländischen Fischereikreuzer vorhanden ist. Unter den Erkrankungen herrschen am meisten Unfälle vor, aber auch innere Erkrankungen werden beobachtet. Die Unfälle, meist kleineren Umfangs, führen leider oft infolge der an Bord herrschenden grossen Unsauberkeit zu schweren Erkrankungen und dauernden Gesundheitsschädigungen. Hier sind besonders die Folgeerscheinungen von Furunkeln, Panaritien u. s. w. zu erwähnen.

Bei den inneren Erkrankungen fällt auf, dass die Patienten oft schon vor Antritt der Reise krank waren. Es dürfte sich daher eine ärztliche Untersuchung vor dem Dienstantritt sehr empfehlen. Dann ist dafür Sorge zu tragen, dass die hygienischen Verhältnisse ganz wesentlich gebessert werden. Die primitivsten Forderungen der Reinlichkeit wie Anwendung von Seife und Zahnbürste sind erst noch zu erfüllen. Auch muss für einwandfreies Trinkwasser gesorgt werden, das in den allermeisten Fällen jetzt nur in gekochtem Zustand an Bord getrunken werden kann. Zur besseren ärztlichen Versorgung müsste auf jedes Fahrzeug zunächst mehr von Medikamenten kommen; dann sollte die Ausbildung in den Samariterkursen gründlicher geschehen. Dringend zu wünschen ist auch ein Lazarettschiff, wie es die Holländer und Franzosen schon besitzen. Dieses Schiff würde für die gesamte Heringsfischerei von grossem Segen sein, da es durch Funkspruch herbeigerufen, die Patienten sachgemäs und rechtzeitig aufnehmen und verpflegen kann und damit Schaden verhüten, der bis jetzt oft zu beträchtlicher Erwerbseinschränkung und Untauglichkeit zum Diensteintritt in die Kaiserliche Marine geführt hat.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Christian, Feststellung der Typhus- und Choleradiagnose im Feldlaboratorium. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 1938.

Der Verf. beschreibt die Einrichtung des hygienischen Dienstes bei der deutschen Feldarmee. Zum Generalkommando eines jeden Armeekorps gehört ein bakteriologisch ausgebildeter sogenannter „Korpshygieniker“, der mit einem bakteriologischen Kasten ausgerüstet ist. Das Urbild dieses Kastens war 1890 für Robert Kochs Reise nach Aegypten zur Erforschung der Cholera zusammengestellt. Er ist wiederholt geändert und vervollständigt worden.

Bei jeder Armee und zwar bei deren Etappeninspektion befindet sich ein beratender Hygieniker, der einen Assistenten hat und mit einem tragbaren Laboratorium ausgerüstet ist. Die Hilfsmittel sind so ausgewählt, dass sie die Feststellung von Erkrankungen an Cholera und Typhus ermöglichen.

Globig (Berlin).

Vortisch-van Vloten, Aus der ärztlichen Wissenschaft der Chinesen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. Nr. 4. S. 113.

In die ärztlichen Anschauungen der Chinesen führt der Verf. den Leser mit seinem kleinen Aufsatze ein, und zwar unterrichtet er über die Lehren der Pulse. Wie das gesamte ärztliche Wissen der Chinesen, so ist auch die Kenntnis von dem Wesen und der Bedeutung des Pulses mehr eine schematisch philosophierende und ist von Naturwissenschaft weit entfernt. Immerhin verdient der kleine Aufsatz als Beitrag zur Geschichte der Medizin durchaus unsere Beachtung.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Ergebnisse der auf Grund der Bekanntmachung vom 9. Mai 1904 im Jahre 1915 vorgenommenen Untersuchungen von Seeleuten auf Seh- und Farbenunterscheidungsvermögen.

Im Berichtsjahr wurden 2344 Seeleute einer erstmaligen Untersuchung auf ihr Sehvermögen unterworfen. Von ihnen genügten 2242 oder 95,65 % den zu stellenden Ansprüchen, während bei 102 oder 4,35 % das Sehvermögen nicht als ausreichend erachtet wurde. Eine zweite Untersuchung erfolgte in 6 Fällen, von denen in 3 genügendes Sehvermögen festgestellt wurde. Auf ihr Farbenunterscheidungsvermögen wurden 2312 Seeleute geprüft, von denen 16 oder 0,69 % als grünblind, 4 oder 0,17 % als rotblind und 23 oder 1,00 % als überhaupt farbenblind ermittelt wurden. Einer zweiten Untersuchung unterzog sich nur 1 Seemann; er erwies sich als nicht farbenblind. Mehrfach wiederholte Untersuchungen auf Seh- oder Farbenunterscheidungsvermögen sind im Jahre 1915 nicht erfolgt. Weitaus die meisten Untersuchungen sind durch die Vertrauensärzte der See-Berufsgenossenschaft vorgenommen worden. Da viele von ihnen sich im Felde befinden, waren vollständige Angaben nicht immer zu erlangen, so dass die mitgeteilten Zahlen als zu niedrig bezeichnet werden müssen. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 19. S. 246.)

(G) Preussen. Erlass des Kriegsministeriums vom 6. April 1916 — KM 4104/2, 16 MA — an sämtliche Königlichen stellvertretenden Generalkommandos, sämtliche Kaiserlichen und Königlichen Festungs-Gouvernements und Kommandanturen im eigenen Gebiet, die Königliche Inspektion der Feldartillerieersatztruppe und des Ausbildungskommandos Jüterbog, betr. die weitere Behandlung Heeresangehöriger, welche Unterleibstyphus oder die mit „Paratyphus A“ bezeichnete Krankheit überstanden haben.

Ueber die weitere Behandlung Heeresangehöriger, die Unterleibstyphus oder die mit „Paratyphus A“ bezeichnete Krankheit überstanden haben, wird folgendes bestimmt:

1. Bei allen von diesen Krankheiten Genesenen sind nach der völligen Entfieberung regelmässig in Abständen von 2—4 Tagen Stuhl- und Harnproben bakteriologisch zu untersuchen.

2. Die Genesenen dürfen aus dem Lazarett erst entlassen werden, wenn seit der Entfieberung wenigstens 6 Wochen verflossen sind und die letzten 10 bakteriologischen Untersuchungen (Ziffer 1) das Freisein des Kotes und Harns von Typhus- und Paratyphus A-Bacillen ergeben haben.

3. Genesene, bei denen festgestellt ist, dass sie längere Zeit nach Ablauf der eigentlichen Erkrankung — ohne dass ein Rückfall vorlag — mit dem Kot oder Harn zeitweise noch Typhus- oder Paratyphus A-Bacillen ausscheiden (sogen. „Dauerausscheider“), sind unter Fortführung der in Z. 1 vorgeschriebenen bakteriologischen Untersuchungen bis zum Ende der 10. fieberfreien Woche im Lazarett zurückzubehalten.

4. Nach Ablauf dieser Zeit ist bei Dauerausscheidern unter Berücksichtigung des allgemeinen Körperzustandes zu entscheiden, ob sie arbeitsfähig sind oder nicht.

5. Arbeitsfähige Dauerausscheider sind dann nach den Bestimmungen der P. V. (Pensionierungs-Vorschrift) als d. u. (dienstuntauglich) zu melden und nach Eingang der Entscheidung des Generalkommandos unter Begleitung durch einen Sanitätsunteroffizier unmittelbar aus dem Lazarett in die Heimat zu entlassen. Vor

der Entlassung ist jeder Dauerausscheider durch einen Arzt eingehend zu belehren, dass durch ihn bei Unachtsamkeit seine Umgebung gefährdet werden kann, und wie er eine solche Gefährdung vermeiden kann. Um diese ärztliche Belehrung noch wirksamer zu gestalten, ist ausserdem jedem Dauerausscheider bei der Entlassung ein Merkblatt nach anliegendem Muster auszuhändigen. Etwaiger Bedarf kann bei der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums angefordert werden. Eine vorherige Beurlaubung gemäss P.V. Abschn. III. Z. 17, 5 und 22, 7 ist nicht angängig. In jedem Falle ist die Ortspolizeibehörde des Entlassungsortes unter Mitteilung der bisherigen bakteriologischen Feststellungen (Tag und Ergebnis der einzelnen Untersuchungen) zu benachrichtigen, dass der Entlassene noch Typhus- oder Paratyphus A-Bacillen ausscheidet. Die Polizeibehörde wird dann die notwendigen Maassnahmen treffen, um eine Gefährdung der Bevölkerung durch den Dauerausscheider zu verhüten.

6. Dauerausscheider, die nach Ablauf der 10. fieberfreien Krankheitswoche vom behandelnden Arzt als „noch nicht arbeitsfähig" beurteilt werden, sind bis zur Erlangung der Arbeitsfähigkeit im Lazarett zu belassen und dann nach Z. 5 zu behandeln.

7. Eine Nachuntersuchung der d. u. gewordenen Dauerausscheider auf ihre militärische Dienstfähigkeit hat frühestens 6 Monate nach der Entlassung zu erfolgen. Die hierzu erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen veranlasst das Bezirkskommando beim zuständigen Sanitätsamt.

8. Auf Genesene, die nach einer fieberhaften Erkrankung Paratyphus B-Bacillen ausscheiden, finden diese Bestimmungen keine Anwendung.

Anlage.

Merkblatt für Typhusbacillen-Dauerausscheider.

Personen, die Unterleibstyphus überstanden haben, können unter Umständen, auch wenn sie sich gesundheitlich völlig wohl fühlen, mit ihren Darmentleerungen oder ihrem Harn die Bacillen ausscheiden, die die Krankheit hervorrufen. Jeder, der auf Grund ärztlicher Untersuchungen in diesem Sinne als „Typhusbacillen-Dauerausscheider" festgestellt ist, muss demnach in gewissenhafter Weise die nachstehend aufgeführten besonderen Vorsichtsmaassregeln befolgen, damit er nicht seine Verwandten oder sonstige Personen seiner Umgebung in schwere Gesundheitsgefahr bringt. Jeder Abort, der von ihm benutzt wird, ist peinlichst sauber zu halten. Das Sitzbrett und der Türgriff des Abortes in der Wohnung des Dauerausscheiders sind häufig mit heisser Schmierseifenlösung oder Karbolsäurelösung abzuscheuern. Nach der Benutzung des Abortes ist in den Trichter eine grössere Menge Kalkmilch zu schütten.

Kalkmilch wird in der Weise bereitet, dass man 1 kg gut gebrannten Kalkes zunächst mit $^3/_4$ l Wasser vorsichtig übergiesst und, wenn die Masse unter Puffen und Zischen zu Pulver zerfallen ist, unter stetem Umrühren weitere $3^1/_4$ l Wasser zufügt.

Um die Hände möglichst vor Verunreinigung mit Kot zu bewahren, muss zur Säuberung des Afters stets Klosettpapier benutzt werden. Nach jeder Stuhl- und Harnentleerung sowie vor jeder Zubereitung von Speisen und vor jedem Essen muss der Dauerausscheider sich die Hände mit Wasser, Seife und mit einer Bürste gründlich waschen. Wenn dies nicht geschieht, können Typhusbacillen an den Händen — auch wenn diese äusserlich sauber aussehen — haften bleiben und durch sie auf andere Personen oder auf Nahrungsmittel übertragen werden. Eine Verunreinigung der Nahrungsmittel würde besonders verhängnisvoll sein, denn auch vereinzelte Typhusbacillen vermehren sich z. B. in Milch und auf Gemüse in kurzer Zeit derart, dass deren Genuss zu schweren Typhuserkrankungen führen kann. Dauerausscheider

müssen sich deshalb, weil sie auf diese Weise eine grössere Zahl ihrer Mitmenschen gesundheitlich gefährden, von Nahrungsmittelbetrieben unbedingt fernhalten.

Die gebrauchte Leib- und Bettwäsche der Dauerausscheider und die von ihnen benutzten Handtücher sollen gesondert aufbewahrt und, bevor sie mit der übrigen Hauswäsche gewaschen werden, ausgekocht werden.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 18. S. 156.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 4. Mai 1916 — M 5931 — betr. Warnung vor der Verwendung verzinkter Gefässe sowie Maassnahmen zur Beschaffung von Emaillegeschirr zur Zubereitung von Obstkonserven u. s. w.

An Stelle von kupfernen Gefässen gelangen seit einiger Zeit verzinkte Stahlblechgefässe in den Verkehr. Soweit derartiges Geschirr nicht bei der Zubereitung von Nahrungs- und Genussmitteln, sondern z. B. zum Wäschekochen Verwendung findet, bestehen hiergegen gesundheitlich keine Bedenken. Für die Zubereitung von Nahrungs- und Genussmitteln ist jedoch derartiges Geschirr nicht oder jedenfalls nicht schlechthin geeignet, weil es verschiedene Speisen und Getränke gibt, die aus der Verzinkung Zink aufzunehmen vermögen. Hiermit sind nicht nur in gesundheitlicher Hinsicht Gefahren verbunden, sondern es können auf diese Weise zugleich erhebliche Mengen von wichtigen Lebensmitteln geschmacklich derartig beeinflusst werden, dass sie nicht mehr geniessbar sind und daher der menschlichen Ernährung verloren gehen. Dies muss aber unter allen Umständen vermieden werden. Es ist bisher — entgegen widersprechenden Angaben aus Handelskreisen — kein Verzinkungsverfahren bekannt geworden, das den Uebergang von Zink in Lebensmittel bei deren Zubereitung unter allen Umständen ausschliesst.

Nach den bisherigen Erfahrungen kommt bei der Zubereitung von Lebensmitteln an Stelle von Kupfergeschirr vornehmlich emailliertes Geschirr in Betracht, das jedenfalls bisher noch in ausreichenden Mengen zur Verfügung steht und in verschiedenen Grössen hergestellt wird. Beachtenswert ist weiter, dass derartiges Geschirr nicht lediglich aus emailliertem Stahlblech hergestellt wird, sondern dass es auch widerstandsfähige, innen emaillierte gusseiserne Kochkessel gibt, die an Stelle grosser kupferner Kessel Verwendung finden können. Nicht emailliertes eisernes Geschirr empfiehlt sich für die Zubereitung verschiedener, insbesondere säurehaltiger Lebensmittel (z. B. von Fruchtsäften, Marmeladen, Gelees und dergl.) nicht, weil es an derartige Speisen Eisen abzugeben vermag. Allerdings sind die in Betracht kommenden Eisenmengen nicht etwa geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen, jedoch vermögen sie den Speisen einen unangenehmen metallischen (tintenähnlichen) Geschmack zu verleihen, der sie ungeniessbar und somit unbrauchbar macht, wodurch sie ebenfalls der menschlichen Ernährung verloren gehen. Im Haushalt kann unter normalen Verhältnissen Kupfergeschirr leicht durch Emaillegeschirr ersetzt werden. Sobald es sich jedoch darum handelt, zur Einmachezeit sowie beim Hausschlachten in grossem Umfange Lebensmittel zuzubereiten, wird es unter den gegenwärtigen Verhältnissen kaum möglich sein, rechtzeitg für alle abgelieferten grossen Kupferkessel entsprechende Emaillekessel zu beschaffen. Es dürfte sich daher empfehlen, den Kreisen der Bevölkerung, für die derartige Verhältnisse in Betracht kommen, nahezulegen, zunächst zum gemeinschaftlichen Gebrauch für eine entsprechende Zahl von Familien je einen derartigen Kessel zu beschaffen. In ländlichen Bezirken ist es vielleicht zweckmässig, auf Kosten der Gemeinde entsprechend Vorsorge zu treffen und das Geschirr den Gemeindeangehörigen zwecks Benutzung zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise dürfte zugleich zu erreichen sein, dass seitens der Hersteller

des einschlägigen emaillierten Geschirres rechtzeitig den Bedürfnissen der Bevölkerung und insbesondere auch der Lebensmittelindustrie Rechnung getragen werden kann. Es wird daher ratsam sein, die Bestellungen beizeiten aufzugeben, damit sich die Fabrikanten von emailliertem Geschirr entsprechend einrichten können.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 20. S. 173.)

(G) Preussen. Frankfurt a. M. Erlass des Polizeipräsidenten, betr. Vorsicht bei Anfertigung und Verkehr mit Nahrungsersatzmitteln.

Das Polizeipräsidium erlässt auf Grund der neuesten Untersuchungen und Erfahrungen folgende Warnung, die nicht nur den Konsumenten, sondern auch den Händlern frommen möge:

1. Neuerdings sind häufig in billigeren Würsten, besonders Leberwürsten, grössere Mengen unverdaulicher Stoffe, wie Nackenband (auch Haarwachs genannt), Herzpfeifen (grosse Adern), Flechsen und ähnliche sehnige, unverdauliche Abfallstoffe des Grossviehs festgestellt worden. Durch den Zusatz solcher Stoffe wird die Wurst zum Teil unverdaulich, also erheblich verschlechtert; solche Zusätze sind daher als Verfälschungen im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen und strafbar. Dieser Beurteilungsstandpunkt deckt sich übrigens mit den Auffassungen des reellen Metzgergewerbes.

2. Das von verschiedenen Seiten hergestellte und unter den Namen Salatölersatz Badruska, Salatan, Salatin und ähnlichen Phantasienamen in den Verkehr gebrachte angebliche Ersatzmittel für „Salatöl" bestand in allen den zahlreichen zur Untersuchung gelangten Fällen nur aus einem 98—99 $^0/_0$ Wasser haltigem dünnen Pflanzenschleim, der mehr oder weniger gelb gefärbt und teilweise auch mit dem Konservierungsmittel Benzoësäure versetzt war. Der für dieses Produkt in der Regel im Kleinhandel geforderte Literpreis von 1,20 bis 1,60 (ja sogar 2,60 M. wurden gefordert) ist keineswegs angemessen, sondern übermässig hoch. Herstellern wie Verkäufern droht Strafe aus § 5 der Bundesratsverordnung vom 23. Juli 1915.

3. Als Ersatz für Butter unter den Bezeichnungen „Vollmilchprodukt", „Brotaufstrich", „Butterersatz" u. dergl. werden jetzt Mischungen von Sauermilchquark mit Zucker und gelber Farbe in den Verkehr gebracht, die in keiner Weise als Ersatzmittel für Butter in allen Fällen gelten können, teilweise nicht einmal die angekündigte Zusammensetzung, besonders den versprochenen Fettgehalt, besitzen. Auch hier ist der geforderte Preis z. B. von 2,20 M. bedeutend zu hoch. Diese Produkte werden event. als Halbfettkäse anzusehen sein, für welche der Höchstpreis von 80 Pfg. pro Pfund durch die Bundesratsverordnung vom 13. Januar 1916 festgesetzt ist. Da indessen diese Verordnung alle erlaubten Käsearten aufzählt, nicht aber solche Butterersatzerzeugnisse, und da weiter die Herstellung nicht genannter Käse durch diese Verordnung verboten wird, sind sowohl Hersteller wie Verkäufer solcher Erzeugnisse strafbar.

Die Milchknappheit hat die Milchhändler vielfach zu einer Mischung von Vollmilch und Magermilch veranlasst. Derartige Mischungen müssen nach der Polizeiverordnung vom 5. Mai 1907 und 20. Juli 1911 nun unbedingt als „Magermilch" zu dem hierfür festgesetzten Höchstpreise von 22 Pfg. pro Liter und in den polizeilich vorgeschriebenen roten Kannen mit deutlicher Aufschrift „Magermilch" in den Verkehr gebracht werden. Wer Vollmilch mit Magermilch mischt und die Mischung als „Vollmilch" oder unter anderer Bezeichnnng als „Magermilch" verkauft, macht sich eines Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz schuldig.

Vergehen der fraglichen Art werden von den hiesigen Gerichten in den zahlreichen jetzt vorgekommenen Fällen mit den schärfsten Strafen geahndet.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 19. S. 246.)

(G) Preussen. Frankfurt a. M. Warnung vor Salatölersatzrecepten. Der Polizeipräsident in Frankfurt a. M. veröffentlicht unter dem 4. April 1916 folgende Warnung vor Salatölersatzrecepten:

„Nachdem die Reklame mit dem ganz minderwertigen sogenannten Salatölersatz unterbunden worden ist, sind gewisse Händler und Private dazu übergegangen, die Bevölkerung mit Recepten zur Selbstanfertigung von Salatölersatz zu bedienen. Diese Recepte sind nach fachmännischem Gutachten ganz wertlos, denn sie enthalten keine anderen Mitteilungen als die von der Presse bereits unentgeltlich bekanntgegebenen über Anfeuchtungsmittel für Salat, kosten aber Beträge bis zu 5 M. Ich warne daher dringend, für solche Recepte Geld auszugeben, und werde gegen ihre Verbreiter gegebenenfalls wegen Betruges einschreiten."

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 20. S. 257.)

(G) Königreich Sachsen. Leipzig. Warnung vor „Schmalzersatz". Der Rat der Stadt Leipzig (Gesundheitsamt) hat in den dortigen Tageszeitungen unter dem 18. April 1916 folgende Warnung zur Veröffentlichung gebracht:

Warnung vor „Schmalzersatz".

Unter dieser Bezeichnung oder als „schmalzartiger Brotaufstrich" wird neuerdings an Stelle des Schweineschmalzes eine minderwertige Mischung angeboten. Sie besteht aus Quark mit fast 70% Wasser, der ausserdem mit Zwiebel gewürzt, mit Kartoffelmehl verquollen und schwach fetthaltig ist. Der Mischung gehen die Eigenschaften des Fettes völlig ab, und sie ist sonach zum Kochen und Backen völlig wertlos. Der geforderte Preis von 2,30 M. für 1 Pfund überschreitet den reellen Wert ganz erheblich. Es wird deshalb vor Ankauf solcher minderwertiger und zur Täuschung geeigneter Erzeugnisse gewarnt.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 19. S. 247.)

(G) Oesterreich. Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge. Eine Reichanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge ist in Wien-Pötzleinsdorf im November 1915 eröffnet worden. Sie ist als Unterrichtsanstalt und Wohlfahrtseinrichtung gedacht und besteht dementsprechend aus Unterrichtsräumen mit einem Heim für die Pflegeschülerinnen, aus einer Abteilung für die Säuglinge und Mütter, sowie aus einer Mutterberatungsstelle nebst ärztlicher Sprechstunde.

Als Unterrichtsanstalt bezweckt sie 1. die Heranbildung geprüfter Säuglingsfürsorgerinnen, 2. die Fortbildung von Krankenpflegeschwestern, Waisenpflegerinnen, Hebammen und sonstigen Frauen, die sich der Pflege und Erziehung von Kindern beruflich widmen wollen, in der Säuglings- und Kinderpflege, 3. die praktische Förderung des Stillens durch Beratung von Frauen und Mädchen bei Ernährung und Pflege des Kindes (Mutterberatungsstelle), 4. die Unterweisung der mit ihren Säuglingen in die Anstalt aufgenommenen Mütter (Hausmütter) in der Kinderpflege, 5. die Fortbildung von Amts- und praktischen Aerzten auf allen Gebieten der Mutter- und Säuglingsfürsorge.

Als Wohlfahrtseinrichtung fällt der Anstalt die Aufgabe zu, 1. mutterlose (eheliche und aussereheliche) Säuglinge, sowie verlassene Mütter mit ihren Säuglingen bis zur Versorgung in einer zweckentsprechenden Kostpflege oder bis zur Rückkehr in die eigene Familienpflege aufzunehmen, 2. kranke Kinder, besonders solche im Säuglingsalter, in der ärztlichen Sprechstunde zu behandeln.

Die Lehrkurse der Kinderpflegeschule zur theoretischen und praktischen Ausbildung von Frauen und Mädchen in der Kinderpflege, vornehmlich in der Wartung

gesunder und kranker Säuglinge, zerfallen in den Hauptkurs von $^{3}/_{4}$jähriger Dauer und in jeweilig angekündigte Kurse von kürzerer Dauer für Schülerinnen, die bereits auf dem Gebiete der Krankenpflege tätig waren und eine entsprechende Vorbildung aufweisen können. Schülerinnen, die auf Grund zweier Prüfungen ein Diplom erworben haben, sind berechtigt, die Bezeichnung „Geprüfte (oder Diplomierte) Kinderpflegerin" zu führen.

Errichtet ist die Reichsanstalt von der grossen Kommision für Kinderschutz und Jugendfürsorge aus den Mitteln des von ihr verwalteten Kaiserjubiläumsfonds, der anlässlich des 60 jährigen Regierungsjubiläums des Kaisers aus Spenden aller Bevölkerungskreise gebildet wurde. Sie konnte kurz vor Kriegsausbruch fertiggestellt werden. Die Mittel zu ihrer Erhaltung werden aus den jährlichen Zinsen des Kaiserjubiläumsfonds, den Verpflegsgebühren, dem Lehrgelde, sowie aus behördlichen Beiträgen und aus Spenden bestritten.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 19. S. 247.)

(G) Luxemburg. In den „Veröff. des Kais. Ges.-A." 1916, No. 20, S. 255, findet sich der Grossherzogliche Beschluss vom 7. April 1916, betr. ein neues Reglement über die (in Luxemburg obligatorische) Impfung der Kinder im ersten und Wiederimpfung im elften Lebensjahre, im Wortlaut abgedruckt.

(G) Niederlande. Todesursachen im Jahre 1914.

Wie die „Veröff. d. Kais. Ges.-A." 1916, No. 19, S. 247, nach „Statistiek van de Sterfte naar den Leeftijd en naar de oorzaken van den Dood over het jaar 1914", mitteilen, betrug in den Niederlanden die Gesamtzahl der Sterbefälle im Jahre 1914: 77739, d. s. 12,39 auf je 1000 der mit 6276201 angegebenen mittleren Bevölkerung. Wie bekannt, hatte die Sterbeziffer mit 12,30 in den Jahren 1912 und 1913 das bisherige europäische Minimum erreicht. Ihr geringer Anstieg im Jahre 1914 ist hauptsächlich auf die Zunahme der Sterblichkeit im ersten Lebensjahre zurückzuführen. Die Zahl der Sterbefälle in diesem Lebensalter hatte sich nämlich von 15866 im Jahre 1913 auf 16769 im Berichtsjahr oder von 9,14 auf 9,49 auf je 100 Lebendgeborene erhöht. Die Ursache davon lag in dem Anstieg der Sterblichkeit an Masern und Darmkatarrh, die einzigen Todesursachen, welche eine bemerkenswerte Aenderung ihrer Sterbeziffer gegenüber dem Vorjahr aufwiesen. Aus den Einzelheiten des Berichts ist u. a. weiter bemerkenswert, dass in den Niederlanden die Sterblichkeit an Zuckerkrankheit beim weiblichen Geschlecht in den letzten 4 Berichtsjahren grösser als beim männlichen gewesen ist. Die Krebssterbeziffer ist 1914 etwas gesunken.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Juli 1916. № 13.

(Aus dem Hygienischen Institut [Direktor Prof. Kisskalt] der Universität Königsberg i. Pr.)

Jahresbericht 1915/16 des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten im Regierungsbezirk Königsberg.

Von
Privatdocenten Dr. med. Franz Schütz,
Leiter des Untersuchungsamtes.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

In dem Rechnungsjahr 1915/16 (1. April 1915 bis 31. März 1916) wurden in dem Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten des Regierungsbezirks Königsberg (angegliedert an das Hygienische Institut Königsberg) 17152 Untersuchungen ausgeführt (gegen 11752 des Vorjahres). Es hat sich also die Inanspruchnahme des Amtes um etwa 5500 Untersuchungen vermehrt.

Die erhöhte Tätigkeit ist zurückzuführen hauptsächlich auf die Untersuchungen der Civilbevölkerung. In einigen Kreisen des Regierungsbezirks, wie z. B. Memel und Königsberg, war es nämlich zu kleinen Ruhrepidemien gekommen; ausserdem wurden in einer Provinzialanstalt ausgedehntere Untersuchungen über Typhus vorgenommen.

Auch die Militäruntersuchungen haben zugenommen, was in erster Linie auf die Wassermannschen Untersuchungen zurückzuführen ist.

Ueber die Einsendungsorte aller unserer Untersuchungen ist zu berichten, dass die Civiluntersuchungen vorwiegend aus dem Regierungsbezirk Königsberg stammten, nur ganz vereinzelte Fälle wurden aus anderen Kreisen zugeschickt. Die Militäruntersuchungen stammten aus Königsberg und den besetzten Gebieten Russlands (Kurland, Litauen).

Die Untersuchungen verteilten sich wie folgt (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr).

Civil.

	zusammen	davon positiv	in %
Diphtherie	1254 (868)	301 (225)	24 (25,6)
Tuberkulose, nur Sputum .	1060 (1026)	262 (282)	24,7 (27,5)
Typhus, Paratyphus (Blut, Stuhl, Urin) und Ruhr .	7526 (4467)	973 (465)	12,9 (10,4)
Varia	138 (166)	35 (39)	
Wassermann	67 (199)	14 (32)	20,9 (16)
	10045		

Militär.

	zusammen	davon positiv	in %
Diphtherie	1041 (186)	59 (42)	5,7 (22,6)
Tuberkulose, nur Sputum	255 (415)	32 (51)	12,5 (12,3)
Typhus, Paratyphus und Ruhr	1711 (3230)	369 (815)	21,6 (25,2)
Varia	381 (343)	75 (67)	
Wassermann	3719 (865)	1025 (218)	27,6 (25,2)
	7107		

zusammen: 17152.

Die Gesamtzahl aller Civiluntersuchungen betrug 10045; es sind also etwa 3300 mehr Untersuchungen gewesen als im Vorjahre. Von Diphtherie wurden wieder so viel untersucht wie in den Jahren vor dem Kriege, nachdem im Jahre 1914/15 die Zahl der Untersuchungen auf 868 zurückgegangen war. Besonders zugenommen haben aus dem oben mitgeteilten Grunde die Typhus- und Ruhruntersuchungen, von denen 3000 mehr als im Vorjahre vorgenommen wurden. Die Militäruntersuchungen sind im Grossen und Ganzen mehr zurückgegangen, da sie im vergangenen Jahr bis auf besondere Ausnahmen dem Hauptlazarett überwiesen wurden. Nur die Wassermann-Untersuchungen haben zugenommen.

Die bei der **Diphtherie** gefundenen Resultate verteilen sich wie folgt:

Kreise	negativ	positiv
Königsberg, Stadt	522 (399)	152 (129)
„ Land	2 (5)	2 (—)
Fischhausen	36 (38)	5 (12)
Memel	50 (18)	7 (2)
Labiau	46 (32)	19 (14)
Wehlau	37 (27)	15 (6)
Heiligenbeil	11 (24)	6 (8)
Pr. Eylau	38 (15)	18 (8)
Friedland	23 (16)	10 (12)
Gerdauen	41 (12)	15 (6)
Braunsberg	10 (9)	— (7)
Heilsberg	23 (8)	10 (4)
Rastenburg	85 (29)	34 (11)
Pr. Holland	18 (7)	5 (6)
Mohrungen	1 (2)	1 (—)
Angerburg	— (—)	1 (—)
Lötzen	6 (—)	1 (—)
Gumbinnen	3 (—)	— (—)
Insterburg	1 (—)	— (—)
Summe:	953	301
	zus.: 1254	
Militär	982	59
	zus.: 1041	
	2295	

Die Zahl der Civiluntersuchungen ist um etwa 400 vermehrt gegenüber der des Vorjahres, hauptsächlich weil aus Königsberg Stadt, Memel, Pr. Eylau, Gerdauen, Rastenburg mehr, zum Teil sogar noch mehr als in den Friedensjahren, eingeschickt wurde. Der Procentsatz aller positiven Untersuchungen war wieder etwa 24. Die Methode war die nämliche wie im Vorjahr.

Die Zahl der Militäruntersuchungen betrug über 1000, was auf die systematische mehrmalige Durchmusterung der Insassen mehrerer Baracken auf Diphtheriebacillenträger zurückzuführen ist. Infolge dieser Art von Massenuntersuchungen sank denn auch der positive Ausfall, in Procenten ausgedrückt, so dass noch nicht 6% aller Eingänge als positiv beanwortet werden konnten.

Die bei der **Tuberkulose** gefundenen Resultate verteilen sich wie folgt:

Kreise	negativ	positiv
Königsberg, Stadt	55 (43)	21 (14)
„ Fürsorgestelle	565 (501)	171 (161)
„ Land	8 (2)	— (1)
„ Land-Fürsorgestelle	1 (—)	— (2)
Fischhausen	2 (22)	12 (3)
Memel, Fürsorgestelle	6 (25)	6 (8)
Labiau	34 (30)	14 (16)
Wehlau	11 (17)	5 (5)
Heiligenbeil	9 (9)	— (4)
„ Fürsorgestelle	— (1)	— (1)
Pr. Eylau	1 (1)	— (—)
Friedland	14 (14)	6 (5)
„ Fürsorgestelle	— (—)	— (—)
Gerdauen	7 (1)	1 (—)
Braunsberg	31 (16)	5 (6)
„ Fürsorgestelle	3 (—)	1 (—)
Heilsberg	14 (4)	13 (—)
„ Fürsorgestelle	4 (19)	1 (8)
Rastenburg	5 (5)	2 (2)
Pr. Holland	20 (27)	3 (3)
Mohrungen	3 (1)	1 (2)
Angerburg	3 (—)	— (—)
Deutsch Eylau	2 (—)	— (—)
Summe:	798	262
	zus.: 1060	
Militär	223	32
	zus.: 255	
	1315	

Wie in den vorigen Jahren, so entfielen auch in diesem Jahre die meisten Untersuchungen auf die Fürsorgestellen, nämlich im Ganzen:

579 negative (550), 179 positive (180) zusammen 758 (763)

auf die praktischen Aerzte:

219 negative (194), 83 positive (60) „ 302 (263)

1060

Die Fürsorgestellen waren demnach mit 71,5% (74,3%) an den Einsendungen beteiligt, die praktischen Aerzte dagegen mit 28,5% (25,7%). Die Beteiligung der Fürsorgestellen an den Einsendungen ist also etwas zurückgegangen, die der praktischen Aerzte dagegen gestiegen.

Umgekehrt ist es mit der Verteilung des positiven Ausfalls der Untersuchungen. Hier stieg nämlich bei den Fürsorgestellen die Zahl von 26% auf 27,5%, bei den praktischen Aerzten dagegen fiel sie von 28% auf 23,6%.

Bemerkenswert ist, dass auch diesmal nur 12% aller Militäruntersuchungen positiv ausfielen.

Nach den Erfahrungen der letzten Jahre haben wir diesmal Antiforminpräparate nur in verschwindend wenigen Fällen gemacht und nur auf besonderen Wunsch. Wir sind mit dieser etwas veränderten Untersuchungsmethode ganz zufrieden gewesen; wurden doch mit ihr schon mehr Fälle als positiv diagnosticiert als in den Vorjahren von den Ausstrichpräparaten allein, 24,7% gegenüber 23%. Ausserdem möchten wir empfehlen, lieber nochmals einsenden zu lassen; die Wahrscheinlichkeit, Tuberkelbacillen zu finden, dürfte dann grösser sein als bei der Anreicherung mit Antiformin.

Die beim **Typhus** und der **Ruhr** gefundenen Resultate verteilten sich, wie in nebenstehender Tabelle (S. 421) angegeben ist.

Die übrigen Untersuchungen auf Paratyphus und Typhus sind im folgenden Abschnitt nachzulesen.

Von dem eingegangenen Material waren positiv auf Typhus oder Dysenterie von den Civiluntersuchungen:

von 1428 Blutproben Widal	. .	797	Fälle	= 55,8%	(40 %)
Kultur	. .	47	„	= 3,3%	(6,5%)
„ 3429 Stuhlproben	. . .	114	„	= 3,3%	(4,4%)
„ 2617 Urinproben	. . . .	25	„	= 1 %	(1,6%)

Bis auf die Widalsche Reaktion waren also diesmal weniger positive Ausfälle als im vorigen Jahre zur Beobachtung gekommen. Aehnlich liegen die Dinge bei den Militäruntersuchungen, nur dass hier immer noch mehr positives Material eingesandt wurde:

Es waren positiv:

von 435 Blutproben Widal	. . . . . .	311	Fälle	= 71,5%
„ 590 „ Kultur	. . . . . .	25	„	= 4,3%
„ 711 Stuhlproben	. . . .	31	„	= 4,3%
„ 400 Urinproben	. . . .	2	„	= 0,5%

Wie schon oben erwähnt, ist die Zahl der Civileinsendungen ganz bedeutend erhöht gegenüber dem vorigen Jahre, 7526 gegen 4525. Die einzelnen Kreise beteiligten sich sehr verschieden bei dieser Mehreinsendung; Königsberg und Memel schickten sehr viel mehr besonders Ruhruntersuchungen, die Anstalten Tapiau und Allenberg besonders Typhusuntersuchungen. Die Zahl der Ruhruntersuchungen hat überhaupt sehr zugenommen in der Civilbevölkerung, was wohl darauf hinzuweisen scheint, dass die Ruhr nun auch das Civil befällt, nachdem sie entsprechend unseren Beobachtungen im Vorjahre nur bei dem Militär zur Beobachtung gekommen war.

		Blut		Blutkultur		Stuhl		Urin	
		positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ
önigsberg, Stadt	Ty.	33 (30)	45 (56)	3 (4)	—	7 (7)	176 (120)	1 (1)	153 (131)
	Dys.	55 (4)	22 (1)	— (—)	—	35 (—)	260 (18)	— (—)	6 (—)
„ Land	Ty.	— (3)	5 (1)	— (1)	—	— (2)	9 (19)	— (1)	8 (20)
	Dys.	— (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	2 (—)	— (—)	— (—)
schhausen . .	Ty.	7 (13)	8 (15)	— (2)	—	1 (6)	54 (84)	— (1)	48 (87)
	Dys.	— (—)	— (—)	— (—)	—	2 (—)	13 (3)	— (—)	— (2)
emel	Ty.	16 (10)	17 (11)	1 (1)	—	5 (4)	72 (43)	— (1)	71 (76)
	Dys.	24 (1)	10 (—)	— (—)	—	19 (—)	356 (2)	— (—)	3 (—)
biau	Ty.	30 (21)	25 (30)	1 (1)	—	1 (5)	57 (55)	2 (3)	52 (53)
	Dys.	1 (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	3 (5)	— (—)	— (—)
ehlau	Ty.	40 (38)	29 (36)	6 (8)	1	2 (4)	136 (106)	4 (6)	152 (115)
	Dys.	— (—)	2 (—)	— (—)	—	— (—)	4 (—)	— (—)	— (—)
iligenbeil . .	Ty.	27 (12)	7 (14)	4 (2)	—	2 (3)	85 (64)	3 (2)	86 (65)
	Dys.	2 (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	3 (—)	— (—)	— (—)
. Eylau . . .	Ty.	10 (6)	9 (6)	1 (1)	—	2 (2)	38 (10)	— (—)	1 (—)
	Dys.	8 (—)	1 (—)	— (—)	—	— (—)	4 (—)	— (—)	1 (—)
iedland . . .	Ty.	29 (56)	21 (46)	3 (14)	1	— (7)	69 (105)	1 (3)	73 (106)
	Dys.	3 (2)	— (—)	— (—)	—	— (—)	15 (2)	— (—)	1 (—)
rdauen . . .	Ty.	9 (2)	22 (5)	1 (—)	—	— (—)	58 (24)	— (1)	56 (22)
	Dys.	4 (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	9 (2)	— (—)	1 (—)
aunsberg . .	Ty.	18 (39)	13 (10)	2 (10)	—	4 (7)	76 (78)	1 (3)	75 (96)
	Dys.	1 (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	21 (—)	— (—)	— (—)
ilsberg . . .	Ty.	26 (16)	9 (11)	6 (2)	—	8 (8)	65 (58)	1 (—)	77 (61)
	Dys.	— (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	— (—)	2 (—)	— (—)
stenburg . .	Ty.	25 (31)	15 (21)	1 (7)	—	4 (4)	37 (39)	— (1)	42 (48)
	Dys.	7 (1)	— (—)	— (—)	—	1 (—)	9 (—)	— (—)	1 (—)
. Holland . .	Ty.	19 (4)	22 (9)	1 (1)	—	— (6)	271 (217)	— (—)	252 (213)
	Dys.	— (—)	2 (1)	— (—)	—	1 (—)	29 (4)	— (—)	4 (—)
hrungen . . .	Ty.	30 (22)	21 (21)	7 (3)	1	8 (5)	78 (48)	4 (4)	78 (45)
	Dys.	2 (—)	— (1)	— (—)	—	1 (—)	2 (1)	— (—)	— (—)
piau, Heil- und Pflegeanstalt .	Ty.	246 (30)	224 (230)	8 (1)	2	6 (6)	732 (585)	1 (1)	733 (580)
	Dys.	— (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	— (1)	— (—)	— (—)
sit	Ty.	1 (5)	1 (9)	— (—)	—	— (—)	1 (16)	— (—)	22 (2)
	Dys.	— (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
lenberg . . .	Ty.	118 (2)	96 (3)	1 (—)	—	2 (—)	564 (12)	4 (—)	576 (15)
	Dys.	1 (4)	— (—)	— (—)	—	— (3)	4 (2)	— (—)	— (—)
sch. Kreise .	Ty.	4 (1)	5 (—)	1 (—)	—	3 (—)	3 (—)	1 (—)	2 (—)
	Dys.	1 (—)	— (—)	— (—)	—	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Summe	Ty.	688	593	47	5	55	2580	23	2575
	Dys.	109	38			59	735	2	17
		797	631	47	5	114	3315	25	2592

itär	Ty.	264 (548)	107 (467)	25 (110)	149 (77)	12 (83)	509 (920)	2 (20)	367 (638)
	Dys.	47 (123)	17 (2)	— (—)	1 (—)	19 (30)	171 (254)	— (—)	21 (57)
Summe		311	124	25	150	31	680	2	388

zusammen 1711 (gegen 3230 des Vorjahres).

In Königsberg und Memel haben wir ziemlich schwere Ruhrepidemien durchgemacht. Die Letalität betrug für Memel 20%, für Königsberg 24%. In Memel war es eine reine Shiga-Kruse-Epidemie in der Civilbevölkerung, neben der übrigens beim Militär eine durch den Pseudodysenteriebacillus hervorgerufene Epidemie einherlief. In Königsberg konnten wir bei 66 Fällen in fast 82% die bakteriologische Ruhrdiagnose sicher stellen; in beinahe 50% der klinisch sicheren Ruhrfälle konnten aus dem Stuhl Bacillen nachgewiesen werden. Hier wurden übrigens neben dem echten Shiga-Kruse-Bacillus auch Pseudodysenteriebacillen gefunden. So konnte auch bei dieser Epidemie, die übrigens in den Monaten August und September ihre grösste Ausdehnung erreichte, von Neuem die Beobachtung gemacht werden, dass die Untersuchungen umso eher einen positiven Erfolg versprechen, je eher sie vorgenommen werden und je schneller das Material vom erkrankten Menschen zur Untersuchungsstelle gelangt. Von der Gesamtanzahl der Memeler auf Ruhr verdächtigen Stuhleinsendungen waren mehr als 5% positiv, in Königsberg waren es beinahe 12%, beides Zahlen, die bedeutend höher liegen als der positive Jahresdurchschnitt von 3,3%.

Umgekehrt liegen die Dinge bei den Typhusuntersuchungen der Anstalten Tapiau und Allenberg. In der letzteren konnten 2 Mal, in der ersteren 6 mal Typhusbacillen nachgewiesen werden aus dem Stuhl, was einem Procentsatz von 0,35 rep. 0,82 entspricht. Diese verhältnismässig geringen Werte dürfen jedoch nicht etwa dazu verleiten, diese systematischen Durchuntersuchungen der Heilanstalten zu unterlassen. Sind ja doch aus dem Stuhl schon Typhusbacillen gezüchtet worden, und kommt nun noch weiter die Tatsache dazu, dass in Tapiau von 734 Fällen einmal und in Allenberg von 580 Fällen 4 Mal aus dem Urin Typhusbacillen in Reinkultur erhalten werden konnten.

Zu den hohen Procentzahlen der positiven Widalwerte ist zur Erklärung wohl noch hinzuzufügen, dass sie auf die ausgedehnten Schutzimpfungen beim Militär, aber auch beim Civil zurückzuführen sind.

Unsere Untersuchungsmethoden waren die nämlichen wie im Vorjahre, und es sei in dieser Hinsicht auf den letzten Bericht (diese Zeitschr. 1915, S. 537 ff.) verwiesen.

Die unter **Varia** ausgeführten Untersuchungen zerfielen in folgende:

	Civil			Militär		
Typhusbacillen	pos.	neg.	steril	pos.	neg.	steril
Wasser, Fliegen, Organe, Sputum . .	2	2	—	2	10	—
Paratyphusbacillen						
Blut	—	—	—	7	4	—
Ruhrbacillen						
Blut (Widal)	—	—	—	1	1	—
Choleravibrionen						
Stuhl, Darmstücke, Blut, Urin . . .	1	19	—	20	145	—
Milzbrandbacillen						
Fäden (z. Prüfg. v. Desinf.-Apparaten)	—	—	4	1	—	1
Blut	—	—	1	—	—	—
Uebertrag:	3	21	5	31	160	1

	Civil			Militär		
	pos.	neg.	steril	pos.	neg.	steril
Uebertrag:	3	21	5	31	160	1
Meningokokken						
Rachen- u. Nasenabstrich	—	25	—	—	30	—
Liquor	1	17	—	3	24	5
Blut	—	—	4	—	—	—
Gonokokken						
Eiter, Urin	7	11	—	6	31	—
Staphylokokken						
Eiter, Blut, Punktate u. s. w.	10	1	7	9	—	19
Streptokokken						
Eiter, Scheidensekret,	6	1	—	5	—	11
Colibacillen						
Urin	5	—	—	1	3	—
Fleischvergiftungserreger						
Fleischwurst	—	2	—	—	1	—
Tetanusbacillen						
Lumbalpunktat	—	1	—	—	1	—
Pneumokokken						
Liquor, Punktate, Blut	—	—	—	5	5	—
Rotzbacillen						
Papel	—	—	—	—	2	1
Malariaparasiten						
Blutpräparate	—	3	—	—	4	—
Spirochäten						
Präparate	—	1	—	—	4	—
Würmer und Wurmeier						
Stuhlproben	—	—	—	2	2	—
Sonstiges	3	4	—	13	1	1
	35	87	16	75	268	38

zusammen: 519.

Unter diesen Untersuchungen war besonders eine Sputumuntersuchung interessant, da hier Typhusbacillen nachgewiesen werden konnten. Dieser Befund spricht dafür, dass gelegentlich einmal Typhusbacillen in der Mundhöhle vorkommen können, wenngleich auch dieser Befund in der Regel nicht zu erheben ist, was z. B. auch bei unsern Untersuchungen gelegentlich einer Typhusepidemie in Tragheimsdorf bei Königsberg im Jahre 1912 nicht der Fall war[1]).

Cholerauntersuchungen hatten wir 185 im Laufe des Jahres. Von diesen waren 21 positiv, 20 entfielen davon auf das Militär.

Von Meningokokkenuntersuchungen hatten wir im Ganzen 109 vorzunehmen. 4 Mal konnten wir die Diagnose vom Liquor positiv stellen, kein Mal vom Rachen- und Nasenabstrich. Auch bei dieser Gelegenheit wollen wir noch einmal darauf hinweisen, wie wichtig es ist, dass das Material auf dem schnellsten Wege zur Untersuchungsstelle gelangt.

1) Deutsche med. Wochenschr. 1913. Nr. 10.

Von 55 Gonokokkenuntersuchungen waren 13 positiv.

3 Untersuchungen betrafen Fleischvergiftungserreger. Sie verliefen alle 3 jedoch negativ.

Einen breiten Raum bei unseren Untersuchungen nahmen die Wassermannschen Reaktionen ein. Unter 67 Civiluntersuchungen waren 14 positiv, d. h. $^1/_5$ aller Fälle. Unter 3719 Militäruntersuchungen waren 1025 positiv, also beinahe $^1/_3$.

Unter den Wasseruntersuchungen verdient eine, trotzdem sie negativ verlief, besonders hervorgehoben zu werden, da sie sich an eine kleine Epidemie knüpft. Nach dem uns von dem Kreisarzt von Königsberg Stadt, Herrn Medizinalrat Dr. Richter liebenswürdigerweise überlassenen Mitteilungen war diese Epidemie in einem auf einem Ausbau gelegenen Hause, Aweider Allee 67, ausgebrochen. Dort (Abb. 1) war am 22., 23., 25., 29. November und endlich

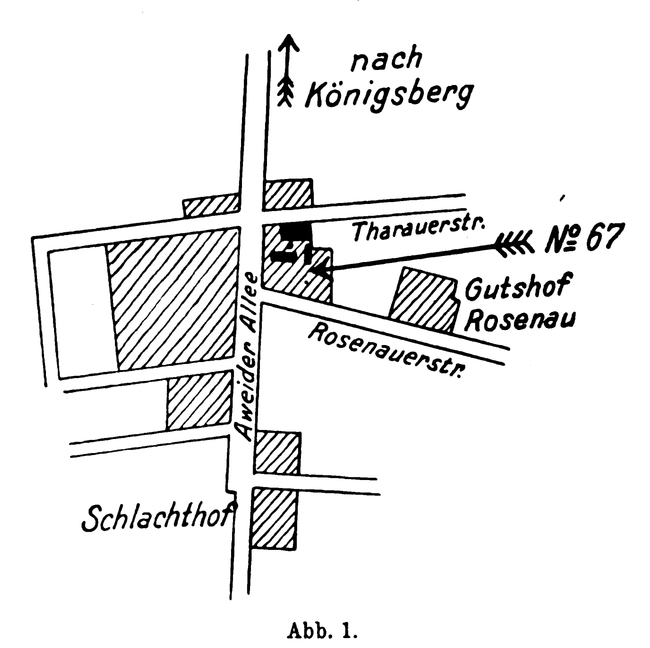


Abb. 1.

16. December je eine Person an Typhus erkrankt, von denen die zuerst erkrankte auch starb.

Nähere Nachforschungen ergaben nun aber, dass auch weitere gemeldete Typhusfälle mit dem Hause Aweider Allee 67 in Verbindung standen. Da war zunächst am 24. November ein Krankheitsfall, der einen Lehrling betraf, der im Hause Aweider Allee 67 in der dort befindlichen Schlosserei arbeitete. Am 1. December erkrankte eine Arbeiterin einer Wäscherei, die nicht weit davon lag, nämlich Tharauerstrasse. Die Arbeiterin wohnte im übrigen in einer ganz anderen Stadtgegend. Am 3. December erkrankte ein Schulmädchen, wohnhaft Aweider Allee 111. Dieses war in Diensten bei der Schlossermeistersfrau, die übrigens ebenso wie ihr Mann, dieser als letzter am 16. December, an Typhus erkrankte. Vor Ende November 1915 war in dem Hause Aweider Allee 67

noch am 26. Oktober ein Krankheitsfall zu verzeichnen gewesen. Dies die einzelnen Krankheitsfälle. Es sind im ganzen 9 (5 weibliche, 4 männliche), von denen 8 in der kurzen Zeit vom 22. November bis 16. December sich ereigneten, der letzte allerdings etwa 14 Tage nach den übrigen. Ein einzelner Fall, der erste in dem Hause eingetretene, lag 4 Wochen vor Ausbruch der Epidemie.

Bei der Nachforschung über die Gründe für das Zustandekommen der Epidemie könnte man zunächst an den Kontakt denken, in dem die Bewohner des Hauses zueinander standen. Mit viel mehr Wahrscheinlichkeit wird aber die Versorgung des Hauses mit Wasser für das Zustandekommen der Epidemie angeschuldigt. Das Haus Aweider Allee 67 hat nämlich wie viele Häuser in der dortigen Gegend noch keinen Anschluss an die städtische Wasserleitung, trotzdem diese in der Hauptstrasse des dortigen Ausbaus liegt, auf dessen Gelände sich übrigens auch der Königsberger Schlachthof befindet. Das fragliche Wasser wird aus einem Schachtbrunnen von etwa 10 m Tiefe in einen Behälter gepumpt, von dem aus es in die einzelnen Wohnungen geleitet wird. Aus dem Behälter geht aber auch ein Strang in einen Teil der Ställe des nicht weit gelegenen Gutes Rosenau. Aus dem Brunnen wird ferner in einer besonderen Leitung das Wasser in einen zweiten Behälter gepumpt, der die Kessel der Schlosserei mit Wasser versorgt. Weder dieses noch das nach dem Gute Rosenau geleitete Wasser soll getrunken werden. Es zeigte sich aber, dass ein Lehrling des Schlossers erkrankte; ferner ergab eine Nachfrage auf dem Gute Rosenau, dass unter den dort einquartierten und mit der Pflege von Pferden betrauten Soldaten einer in der fraglichen Zeit an Typhus erkrankt war, der gerade die Pferde jenes Teils des Stalles zu versorgen hatte, in dem das Wasser aus der Aweider Allee gebraucht wurde. Zu den 9 Krankheitsfällen wäre damit noch der 10. hinzugekommen. Zu der Vermutung, dass das Wasser als Infektionsträger anzusehen war, kommt man ferner auch noch aus folgender Ueberlegung; Die erkrankte Wäscherin, von der oben die Rede war, war in einer Wäscherei beschäftigt, die zu dem Hause Aweider Allee 67 nur dadurch in Beziehung stand, dass sie sich von dort Wasser holte. Bei allen erkrankten Personen war also das Gemeinsame festzustellen, dass sie mit dem fraglichen Wasser irgendwie in Berührung gekommen waren. Es fragt sich nur noch, auf welche Weise und zu welcher Zeit die Typhusbacillen in das Wasser gelangt sind.

Dass Bacillen überhaupt hineingelangen konnten, wird aus den beiden beigegebenen Abbildungen 2 und 3 (S. 426) einleuchten. Es handelte sich um einen Schachtbrunnen, der mit Cementringen eingefasst war, sich über das Niveau des umliegenden Terrains erhob, auch einen guten Ablauf hatte, aber nur mit einem einfachen achteckigen Eisendeckel versehen war. Durch diesen Deckel, besonders an der Stelle, die durch ein Scharnier hochzuklappen war und das Mannloch darstellte, konnte Wasser jederzeit von oben in den Brunnen gelangen. Dies wird nun wohl auch geschehen sein gelegentlich des Waschens von Wäsche auf dem Brunnen. Es wurde auch zugegeben, dass diese Art der Wäsche in der fraglichen Zeit vorgenommen worden sei. Wir stellen uns daher vor, dass die Verseuchung des Brunnenwassers auf die geschilderte Art

zustande gekommen ist und zwar ausgehend von der Ende Oktober erkrankten Person. Nachdem dann das Wasser inficiert war, erkrankten nach einer 3 wöchigen Inkubationspause explosionsmässig 8 Personen (7 Civil, 1 Militär)



Abb. 2.

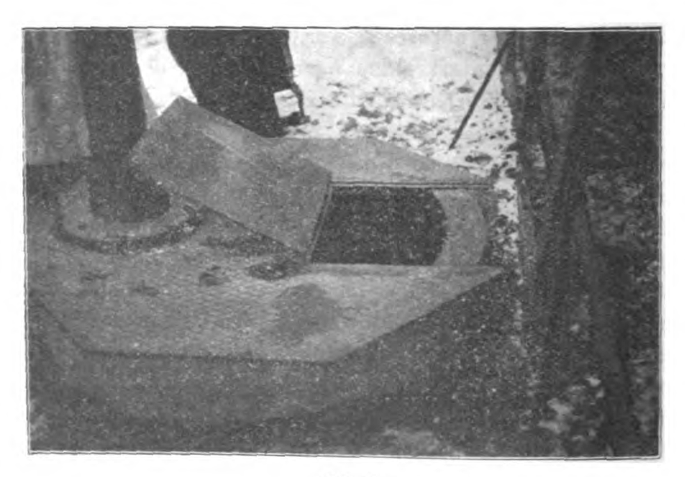


Abb. 3.

am 22., 23., 24., 25., 29. November, 1. und 3. December. Von dem am 16. December erkrankten Schlossermeister ist wohl eher anzunehmen, dass er sich durch Kontakt bei seiner am 23. November erkrankten Frau angesteckt hat.

Wie das so oft geschieht, konnten in dem als sicher inficiert anzusehenden Wasser Typhusbacillen nicht nachgewiesen werden. Der Brunnen selbst wurde natürlich geschlossen und angeordnet, dass das Haus an die städtische Wasserleitung angeschlossen wurde. Da dies aber des Krieges wegen nicht so schnell geschehen konnte, so wurde der Brunnen mit Chlorkalklösung desinficiert. Zu diesem Zweck wurde Morgens, als der Brunnen noch ganz voll war, Chlorkalk im Verhältnis 1:10000 in den Brunnen geschüttet und tüchtig umgerührt. Dann pumpte man das Wasser in alle Behälter und Röhren und liess es 2 Stunden stehen, worauf weiter nachgepumpt wurde. Das Wasser war natürlich in der ersten Zeit nicht zu geniessen, da es stark nach Chlor roch, ein Uebelstand, der sich bei weiterem Pumpen immer mehr gab. Damit keine neue Verschmutzung des Brunnens eintreten könnte, wurde ferner angeordnet, das Mannloch mit einem Deckel mit übergreifendem Rand und den Hauptdeckel mit einem ebensolchen Rand zu versehen. Da die Einfassung des Brunnens rund, der Deckel jedoch achteckig war, so wurde schliesslich noch bestimmt, dass rings um die Cementringe, soweit sie das Niveau überragten, Steine aufgemauert werden sollten, sodass ein neuer Querschnitt entstand, der wie der Deckel achteckig war und sich genau der Form des Deckels und seinem übergreifenden Rand anpasste.

Ueber die Disposition, an Typhus zu erkranken, lässt sich folgendes aus unserem Falle folgern. In dem Hause Aweider Allee 67 wohnten und tranken von dem Wasser 24 Erwachsene und 11 Kinder. Von diesen erkrankten 6 Personen (3 Männer und 3 Frauen). Die übrigen Erkrankten können hier nicht mit gezählt werden, weil sie wo anders wohnten. Die Disposition ist daher $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$. Wir erhalten also eine ziemlich hohe Disposition, und zwar deckt sich diese mit der von Kisskalt[1]) für Typhus berechneten. Etwa jeder 4. Erwachsene, der die Bacillen aufnimmt, erkrankt auch daran. Bacillenträger konnten in unserem Falle nicht ermittelt werden; allerdings wurde erst nach Wochen darauf untersucht.

Pro Woche betrug die Arbeitsleistung des Amtes 44 (20) Diphtherie-, 25 (28) Tuberkulose-, 178 (148) Typhus- und Ruhr-, 10 (10) verschiedene, 73 (20) Wassermann- Untersuchungen.

Ausserdem wurden im Laufe des Jahres 7 Volontärinnen zu Präparatorinnen ausgebildet, von denen die meisten augenblicklich als bakteriologische Assistentinnen in Medizinaluntersuchungsämtern und Irrenanstalten beschäftigt sind.

---

1) Zeitschr. f. Hyg. 1914. Bd. 73. S. 497.

Hasselbalch K. A. und **Lindhard J.**, Zur experimentellen Physiologie des Höhenklimas. II. u. III. Aus dem Finseninstitut, Kopenhagen. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 3. u. 4. S. 264—294 u. 295—310.

Die I. Arbeit der Verff. ist im Skand. Arch. f. Physiol., 1911, Bd. 25, erschienen und beschäftigte sich mit der Wirkung der ultravioletten Strahlung als isolierten wirksamen Bestandteils des Höhenklimas. Für das weitere Studium der einzelnen Faktoren, die in ihrer Gesamtheit das „Höhenklima" ausmachen (atmosphärischer Totaldruck, Sauerstoffdruck, Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Bewegung und Ionisierung der Luft u. a. m.) wurde nun ein Luftkabinett („pneumatische Kammer") von 3,5 m Durchmesser und 3,3 m Höhe in der Kuppel gebaut; dieses ist für einen längeren Aufenthalt zweier Personen eingerichtet, es können alle bekannten klimatischen Faktoren dosiert und physiologisch untersucht werden.

Die Ergebnisse der beiden vorliegenden Arbeiten sind folgendermaassen zusammengefasst:

II. Die hauptsächlichsten der schon im voraus bekannten physiologischen Wirkungen des Höhenklimas — die Atmung und den Kreislauf betreffend — sind der Luftverdünnung (der Herabsetzung des O_2-Druckes) allein zu verdanken. Die Akklimatisierung für den niedrigen O_2-Druck ist ein mehr oder weniger allmählich verlaufender Process; die Erniedrigung der alveolaren CO_2-Spannung kann als Maass für den erreichten Akklimatisierungsgrad benutzt werden. Muskelarbeit während der Luftverdünnung scheint für die Geschwindigkeit der Akklimatisierung ohne Bedeutung zu sein. Die Grösse des respiratorischen Stoffwechsels wird von der reinen Luftverdünnung nicht beeinflusst.

III. Während eines 26 tägigen Kabinettversuches, in dem 14 Tage bei 455 mm Totaldruck verbracht wurden, zeigte sich der O_2-Verbrauch der Versuchsperson von dem Sauerstoffdruck der Atmosphäre gänzlich unbeeinflusst. Die Akklimatisierung war eine allmähliche und wurde durch Muskelarbeit vielleicht etwas befördert. Während der Druckreduktion zeigte sich eine bemerkenswerte Abnahme der Ammoniakausscheidung mit dem Harn; der Aminosäurengehalt des Harns blieb konstant. Wesenberg (Elberfeld).

Schlosser, Max, Ein Fall von Gasphlegmone bei Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Bei einem 19jährigen Schlosser mit Typhus abdominalis trat am Ende der zweiten Krankheitswoche ohne nachweisbare Ursache (keine Einspritzungen!) Gasphlegmone am rechten Oberschenkel auf, die trotz sofortiger Operation nach einem halben Tage tödlich endete. In den meisten Organen Gasbläschen mit Bacillenherden. Die Kapillaren und die Harnkanälchen zeigen viele Bacillen, die anaërob wachsen. Kein durchgebrochenes Darmgeschwür. Die Gasphlegmone ist aller Wahrscheinlichkeit nach von dem durch typhöse Geschwüre veränderten Darm ausgegangen, da für eine andere Eintrittspforte kein Anhaltspunkt war. Es scheint (Literatur!), dass Typhuskranke besonders empfänglich für Gasbacillen sind. Reiner Müller (Cöln).

Demetrescu, Const. A., Action des endotoxines cholérique et typhique sur les capsules surrénales. Note présentée par M. Marinescu dans la séance du 22 janvier 1915. Bull. de la sect. scientif. de l'acad. Roumaine. 13 février 1915.

Die subkutane Einverleibung einer abgetöteten Choleravibrionen-Aufschwemmung bewirkte bei 9 Kaninchen eine Beeinflussung der chromaffinen Substanz der Nebennieren, die sich nicht mehr so wie in normalem Zustand färben liess. Extrakte dieser Nebennieren verhielten sich anders als Extrakte normaler Tiere:

1. bei intravenöser Einverleibung bewirkten sie nur eine geringe oder gar keine Erhöhung des arteriellen Blutdrucks;
2. am enukleïerten Froschauge ergaben sie keine Mydriasis;
3. die Reaktion mit Phosphormolybdänsäure war negativ (keine Färbung).

Die subkutane Einverleibung einer abgetöteten Typhusbacillenaufschwemmung beeinflusst die chromaffine Substanz beinahe gar nicht.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Creel R. H., Bubonic plague. Its eradication and prevention in urban communities. Public health reports. Washington 1914. Bd. 29. No. 29. S. 1886.

Der Verf. behandelt nach Erfahrungen der neuesten Zeit auf Cuba und Portorico die „Ausrottung und Verhütung der Pest in Städten". Ihr Ziel ist die Vernichtung der letzten Ratte mit pestinficierten Flöhen. Damit wird zugleich die Pest der Menschen beseitigt, die 10—14 Tage später als die Rattenpest aufzutreten pflegt und bei Fortdauer der Rattenpest aufhören, aber noch nach langer Zeit (20 Monaten in Havana) wieder aufflackern kann.

Lungenpest, die durch Tröpfcheninfektion verbreitet wird, bleibt ausser Betracht.

Zur Bekämpfung der Rattenpest gehört ein Pestlaboratorium und planmässiger Rattenfang. Das Pestlaboratorium soll ein gegen Ratten, Flöhe und Fliegen gesicherter Bau sein und Einrichtungen zur Untersuchung zahlreicher Rattenleichen und zu Tierimpfungen haben. Es soll täglich Berichte über Neuerkrankungen an Pest bei Menschen, über die Zahl der gefangenen Ratten und der Pestratten ausgeben. Am besten fängt man die Ratten in grossen (bis 50 cm langen) Käfigfallen; Feder- und Schlagfallen sind nicht so gut. Die besten Köder sind Käse und gerösteter Speck. Bedienung von 30 Käfigfallen und 40 Federfallen ist die Tagesaufgabe eines Rattenfängers. In San Juan auf Portorico mit 50 000 Einwohnern waren 3000 Rattenfallen (gleich viel Käfigfallen und Federfallen) aufgestellt; zu deren Bedienung waren 40 Rattenfänger angestellt, immer je 4 unter einem Vormann. Sie erhielten einen Lohn von täglich 3 M. und für jede über eine wöchentlich zu bestimmende Zahl hinausgehende Ratte 40 Pf. Für Pestratten gab es eine besondere Belohnung von 4—20 M.

Wirksame Rattengifte sind Arsen, Phosphor und Strychnin, sie erreichen aber die Bedeutung der Fallen nicht, weil die Flöhe dabei nicht mit-

gefangen werden. Auf die natürlichen Feinde der Ratten, Hunde, Katzen, Wiesel, ist kein Verlass. Manchmal ist Erschiessen und Erschlagen angebracht.

Die Verhütung der Rattenpest beruht auf der Sicherung der Gebäude gegen das Eindringen der Ratten. Hierdurch wird ihnen Zuflucht und Nahrung entzogen und zugleich den Menschen Schutz gegen Berührung mit ihnen gewährt. Durch Gesetz oder Verordnung müssen hierüber schleunigst strenge und genaue Vorschriften erlassen werden, die sich auf alle Teile von Gebäuden einschliesslich Türen, Fenster, Wasser- und Abwasserleitungen, Ausgüsse u. s. w. erstrecken und Ställe, Geflügelhöfe, Müllgruben, Kanäle einschliessen.

Einer besonderen Behandlung bedürfen Schiffe, Eisenbahnwagen und ihre Ladung, Werften, Packhöfe und Gepäck aller Art, wenn sie aus einem Pestort kommen. Hier sind 12stündige Räucherungen mit schwefliger Säure oder Kohlenoxyd und Kohlensäure oder, wenn Beschädigungen wie bei Tabak, Zucker, Mehl vermieden werden sollen, mit Cyanwasserstoff (1 Teil Cyankalium, 1 Teil schweflige Säure, 3 Teile Wasser) am Platz. An die Räucherungen werden Abwaschungen mit Flöhe vernichtenden Flüssigkeiten angeschlossen. Als solche bezeichnet der Verf. rohes Kerosen oder eine Mischung von Kerosen (85 Teile) mit heisser Seifenlösung (15 Teile); keimkeimtötende Mittel wie Karbolsäure, Sublimat, Formalin sind nutzlos.

Die Rattenbekämpfung durch angestellte Rattenfänger soll mindestens ein Jahr nach Feststellung der letzten Pestratte fortgesetzt werden. In Seehäfen ist sie zweckmässig eine bleibende Einrichtung. Globig (Berlin).

Akin, Charles V., An epidemiological study of a plague focus. Public health reports, Washington 1914. Bd. 29. No. 52. S. 3468. Mit 5 Abbildungen.

Ende August 1914 hatte in Neu-Orleans ein Haus in der Magazinstrasse einen Pestherd gebildet; 4 Wochen später wurden auf dem gegenüberliegenden Grundstück 2 Pestratten gefangen. Dort befand sich ein zweistöckiges Haus mit 2 weit vorspringenden Flügeln, in dem Stallungen und ein Handel mit gebrauchten Baustoffen betrieben wurden. Seine Aussenwände bestanden aus alten weichen Mauersteinen und schlechtem Mörtel mit vielen Rissen; alles übrige war Holzwerk.

Unter dem Holzfussboden des Erdgeschosses wurden viele Ratten gefunden, 72 getötet und 27 davon als Pestratten festgestellt. Nun wurde das Haus geräumt, die Wohnungen mit Schwefel ausgeräuchert, alles übrige mit 2% Kerosen abgesprüht und 6000 Giftköder gelegt. Trotzdem wurden in Rissen, Gängen und Höhlungen der Mauer Rattennester angetroffen. Das Erdgeschoss erhielt nun einen Cementfussboden und einen Cementüberzug der Aussenwand. Auch im Dachgeschoss wurden noch Pestratten entdeckt. Es folgte eine 2. Desinfektion; nach dieser wurden nicht mehr Ratten, aber Mäuse mit Pest wiederholt gefunden.

Als wichtig hebt der Verf. hervor, dass hier Menschenpest fehlte, und er erklärt dies dadurch, dass bei der grossen Zahl der vorhandenen Ratten

die Flöhe der toten Ratten nicht in Verlegenheit waren, wohin sie sich wenden sollten. Sorgfältiges Aufspüren und vollständiger Verschluss aller Risse und Löcher in den Wänden ist nötig. Globig (Berlin).

Wherry, William B., A new bacterial disease of rodents transmissible to man. Public health reports, Washington 1914. Bd. 29. No. 51. S. 3387.

Mc Coy hat 1911 in Kalifornien bei Eichhörnchen (ground squirrel) eine Krankheit beobachtet, die auch auf Meerschweinchen, weisse Ratten und Hausmäuse übertragbar war und Aehnlichkeit mit Pest hatte, da sie an der Impfstelle eine trockene gelbliche Ausschwitzung, Schwellung der zugehörigen Lymphdrüsen, der Leber und Milz verursachte. Als ihren Erreger ermittelte er das Bact. tularense. Da Affen sehr empfänglich dafür sind, vermutete er, dass es auch auf Menschen krankheitserregend wirken würde.

Diese Vermutung bestätigt der Verf. jetzt. Er hat das Bacterium tularense auch bei wilden Kaninchen in Kentucky und Ohio gefunden und teilt 2 hierhergehörige Fälle von geschwürigen Augenbindehautentzündungen mit Lymphdrüsenschwellungen vor dem Ohr und am Halse bei einem Fleischschneider und der Frau eines Landwirts mit, die mit der Zerteilung von wilden Kaninchen zu tun gehabt hatten. Globig (Berlin).

Wayson N. E., Plague and plague-like disease. A report on their transmission by Stomoxys calcitrans and Musca domestica. Public health reports, Washington 1914. Bd. 29. No. 51. S. 3390.

Verf. berichtet über Versuche, wonach es gelungen ist, durch Stuben- und Stechfliegen die pestähnliche Krankheit bei Nagetieren, die durch das Bact. tularense von Mc Coy (vgl. den vorstehenden Bericht) hervorgerufen wird, auf andere Tiere zu übertragen. Globig (Berlin).

Knoblauch, Osc. (München), Ueber den Wärmedurchgang durch ausgeführte Bauten. (Mitteilung aus dem Laboratorium für technische Physik der Königl. Technischen Hochschule München, nach gemeinsam mit Herrn Dr. E. Rohlf angestellten Versuchen.) Gesundheits-Ing. 1915. No. 17. Mit 1 Abb.

Es handelt sich um einen praktischen Versuch zur Kontrolle der theoretischen Berechnung des Wärmedurchgangs durch die Begrenzungsflächen eines (elektrisch geheizten) Zimmers von etwa 22 cbm Rauminhalts durch die direkte Messung, wobei sich eine sehr nahe Uebereinstimmung zwischen Berechnung und Beobachtung ergab. Alle Begrenzungsflächen des Versuchsraumes besassen, wie mitgeteilt wird, eine sehr gute Isolation. Die mittlere Temperatur im Versuchsraum betrug 20,8° C, im Freien 0,5° C. Der berechnete Wärmeverlust pro Stunde betrug 298,5 W.-E.; der an der elektrischen Heizung gemessene 296,7 W.-E. Reichle (Berlin).

Frhr. v. Thielmann, Hans, Die Luftdurchlässigkeit von Baumaterialien. (Mittlg. a. d. Labor. f. techn. Physik d. Königl. Technischen Hochschule München.) Gesundheits-Ing. 1915. No. 23. Mit 3 Abb.

Die Abhandlung schildert die benutzte Versuchseinrichtung, die Art des Versuchs und gibt für eine grosse Reihe künstlicher und natürlicher Steinmaterialien die durch den Versuch (bei einem Luftüberdruck von 100 mm Wassersäule) ermittelten Luftdurchlässigkeitszahlen an.

Die Versuchsergebnisse sind wie folgt zusammengefasst:

Für eine Anzahl von künstlichen und natürlichen Baumaterialien ist die Luftdurchlässigkeit und deren Abhängigkeit vom Ueberdruck bestimmt worden. In Uebereinstimmung mit älteren Beobachtungen ergab sich, dass die Durchlässigkeit mit steigendem Ueberdruck verzögert zunimmt.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen ist zu entnehmen, dass die Luftdurchlässigkeit verschiedener Proben des gleichen Materials ziemlich stark von einander abweicht, so dass aus den mitgeteilten Zahlentafeln nur die Grenzen zu entnehmen sind, zwischen denen die Durchlässigkeit schwankt.

Reichle (Berlin).

Ottenstein, Rudolf (Dipl.-Ing.), Ueber den Schutz gegen Schall und Erschütterungen. Von der Königl. Technischen Hochschule München genehmigte Dr.-Ing.-Dissertation. 64 Ss. gr. 8⁰. Mit 39 Abb. Druck von R. Oldenbourg. München 1915.

Die vorliegende Arbeit versucht auf Grund des vorhandenen theoretischen und experimentellen Materials, sowie insbesondere auf Grund neuer eigener experimenteller Untersuchungen, die Grundlagen für die Lösung des Schallschutzproblems darzulegen, das trotz seiner so verschiedenartigen praktischen Gestalt sich stets auf die zwei leicht zu unterscheidenden Grundformen: Schutz gegen Luftschall und Schutz gegen Bodenschall, zurückführen lässt.

Grundbedingung für jede Schutzvorkehrung gegen Luftschall ist möglichst vollkommener Luftabschluss und die Verhinderung von Biegungsschwingungen des den Schallwellen ausgesetzten Körpers (meist Wände oder Decken). Der letzten Bedingung genügen schwere Konstruktionen. Wo solche nicht möglich sind, kann man, wie an Hand neuer Versuche gezeigt wird, eine günstige Wirkung dadurch erzielen, dass leichtere Wände aus einzelnen Teilen verschiedenen Materials zweckmässig zusammengesetzt werden in der Weise, dass ein Teil den Luftabschluss bewirkt, der andere durch ein möglichst unelastisches Verhalten die Biegungsschwingungen dämpft. In manchen Fällen genügt auch die Versteifung einer unporösen leichten Wand allein; diese Maassnahme ist im allgemeinen aber wenig Erfolg versprechend.

Völlig verschieden hiervon sind die gegen Bodenschall zu treffenden Maassnahmen. Hauptgrundsatz ist hier die Trennung des schwingenden Körpers von den anstossenden Massen. Am besten geschieht dies durch einen, wenn auch noch so schmalen Luftspalt. Wo die notwendige Druckübertragung dies nicht gestattet, tritt an die Stelle des Luftspalts eine Trennschicht aus einem leichten und elastischen Stoff, dessen Auswahl von der aufzunehmenden statischen

oder, bei nicht ausgeglichenen Massen, auch dynamischen Drucklast abhängt. Verf. gibt eine einfache Prüfvorrichtung an, um Unterlagsplatten in dieser Hinsicht zu untersuchen, und teilt die Ergebnisse von Versuchen mit, die mit einer Reihe von Stoffen angestellt wurden.

Eine eingehende Behandlung erfährt die Frage der Schallmessung. Für Luftschall fehlt es noch an einem technisch brauchbaren, empfindlichen und transportfähigen Luftschallstärkemesser. Vorläufig sind subjektive Methoden, von denen eine angegeben wird, noch die bequemsten Mittel, um Schallstärken in beliebigen Räumen zu vergleichen. Diese Schwierigkeit fällt bei der Bodenschallmessung weg, da die Amplitude einer erzeugten Erschütterung mit grösster Genauigkeit gemessen werden kann. Dagegen können die oft sehr komplicierten Schwingungsformen fester Körper leicht zu Trugschlüssen führen. Nach Ansicht des Verf. wird man auch hier am besten die Stärke des durch den schwingenden Körper erzeugten sekundären Luftschalls mit einer subjektiven Methode messen. Trotz der erwähnten noch bestehenden Messschwierigkeiten lassen sich aber auf Grund des vorliegenden Materials viele der unnützen und tastenden Versuche in Fragen des technischen Schallschutzes vermeiden, die häufig zu verfehlten Maassnahmen führen.

Die dankenswerte Arbeit kann deshalb bestens empfohlen werden.

Reichle (Berlin).

Krombholz, Ernst (Dr.), Ueber neuere Methoden zur Untersuchung der natürlichen Beleuchtungsverhältnisse von Arbeitsplätzen. (Nach einem am 9. Juni 1914 in der „Oesterr. Ges. für Gesundheitspfl." gehaltenen Vortrag.) (Oesterreich.) Zeitschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. 1915. H. 3. S. 89.

Verf. geht davon aus, dass die rationelle Begutachtung der natürlichen Beleuchtungsverhältnisse eines Arbeitsplatzes ein noch nicht vollkommen gelöstes Problem der praktischen Hygiene ist, und schildert die drei bekannten Wege zur Lösung dieser Aufgabe.

Der nächstliegendste Weg der direkten photometrischen Messung ist nur zur Bestimmung des an einem bestimmten Arbeitsplatz vorhandenen Helligkeitsminimums, also zeitlich (z. B. auf trübe Wintertage) beschränkt. Als Beispiel dieser Art wird die Untersuchung von Schulzimmern nach Selter mit dem Wingenschen Helligkeitsprüfer erwähnt.

Der zweite Weg ist die Messung der wichtigsten konstanten Koëfficienten, der Grösse des vom Platz aus sichtbaren Himmelsstücks und seiner Erhebung über den Horizont. Der erste Messapparat dieser Art war der Raumwinkelmesser von Weber (1884), der aber in der Bestimmung des Elevationswinkels ungenau ist. Besser ist der Moritz-Webersche Universalraummesser, bei welchem das sichtbare Himmelsstück, entsprechend seinem Raumwinkel reduciert, direkt gemessen werden kann. Ausserdem wird noch der Raumwinkelmesser von Pleier beschrieben, der mittelst einer Lochkamera und einer, die entsprechende Winkelreduktion angebenden Glasplatte ein Messbild des von dem betreffenden Arbeitsplatz aus sichtbaren Himmelsstücks gibt.

Diese Messvorrichtungen besitzen aber den Nachteil, dass sie den Beitrag von reflektiertem Licht ausser Acht lassen.

Dies vermeidet der dritte Weg, der Untersuchung der Beziehung zwischen der jeweils herrschenden Himmels- und der entsprechenden Platzhelligkeit, die erfahrungsgemäss eine lineare Funktion darstellt.

Als Grundgesetz der Lehre der Beleuchtung gelte der Satz, dass bei Aenderung der Intensität einer Lichtquelle die infolge Abblendens, Reflexion oder Absorption an den beleuchteten Objekten sich ergebenden Helligkeitsabstufungen sich derart ändern, dass sie als konstante Bruchteile der Intensität jener Lichtquelle erscheinen, wenn diese ihre Lage oder Form nicht ändert.

Dieses Princip berücksichtigt hat zuerst Ruzicka mit seinem Relativphotometer (einem Beobachtungsrohr mit senkrechtem Seitenarm zur Nebeneinanderbringung der Helligkeitsbilder mit Hilfe von Spiegel und Prisma, wobei der Vergleich durch einen verschiebbaren Messkeil aus Rauchglas erfolgt). Als instruktiv aber umständlich wird sein Messverfahren mit Verwendung künstlicher Modelle und eines „künstlichen Himmelsgewölbes“ (eines mit lichtdurchlässigem Papier überdeckten und mit Spiegel versehenen Messraums) zur Erzielung einer gleichmässigen Himmelshelligkeit bezeichnet. Vollkommener sind 2 neuere Apparate, die ebenfalls die Beleuchtungsquotienten eines Arbeitsplatzes durch ein einfaches Messverfahren anstreben, nämlich der Thornersche Beleuchtungsprüfer und das Relativphotometer von Weber.

Der erste benutzt einen geschlossenen, mit einem Schlitz versehenen Kasten, in welchem mittelst Linse und Spiegel durch eine weitere Oeffnung im Boden des Kastens die Bilder der Himmels- und Platzhelligkeit nebeneinandergebracht werden. Konstruktiv noch vollkommener sei der zweite Apparat, das Relativphotometer von Weber, das in einem Beobachtungsrohr mittelst Milchglasscheibe und Spiegel das Bild der Platzhelligkeit aufnimmt und durch einen Seitentubus mit Linse und Irisblende das Himmelsbild auf eine Gipsplatte bringt, die zum Vergleich mit dem dahinter befindlichen Platzbild oval ausgeschnitten ist. Verf. behandelt alsdann die diesen Apparaten und Messverfahren noch anhaftenden Mängel. Er hält es für in hohem Grade wünschenswert, dass der Anteil des reflektierten Lichts an der Gesamtbeleuchtung mehr berücksichtigt und die Beziehung der Himmelshelligkeit und entsprechenden Platzhelligkeit in einem Maass ermittelt wird, dessen Vergleich mit der gegebenen Raumwinkelgrösse ohne weiteres den Anteil des direkt einfallenden und des reflektierten Lichts an der Gesamthelligkeit erkennen lässt. Möglich erscheint dies dem Verf. durch eine entsprechende optische Aichung der Irisblende des Weberschen Relativphotometers. Das Vorgehen ist in der Weise gedacht, dass mit dem Photometer der Gesamtbeleuchtungsgrad gemessen und mittelst des Moritz-Weberschen oder Pleierschen Raumwinkelmessers exakt ermittelt wird, mit wieviel reducierten Quadratgraden der fragliche Platz tatsächlich beleuchtet ist. Die Differenz beider Angaben würde ein Maass für den Anteil des direkten Lichts und des reflektierten an dem Beleuchtungsergebnis liefern und so eine bessere und eingehendere Beurteilung als bisher ermöglichen.

Reichle (Berlin).

Hanauer W., Festschrift zur Einweihung des neuen Krankenhauses der israelitischen Gemeinde zu Frankfurt a. M. Verlag von J. Kauffmann, Frankfurt a. M 1914. 70 Ss. gr. 8°. Mit verschiedenen Abb. Preis 2 M.

Der erste Teil der Festschrift (54 Ss.) behandelt die Geschichte der jüdischen Krankenpflege in Frankfurt vom Mittelalter bis zur Gegenwart und enthält interessante Schilderungen über die Tätigkeit der jüdischen Aerzte und über die jeweiligen Krankenhäuser und ihren Betrieb.

Der zweite Teil enthält eine Beschreibung des Krankenhauses von den Architekten und Aerzten.

Das Krankenhaus ist im Nordosten der Stadt auf dem höchsten Punkt zwischen Röderberg und der Vorstadt Bornheim errichtet und umfasst ein Hauptgebäude (Korridorsystem mit seitlichen Flügeln), ein Verwaltungsgebäude, ein Wirtschaftsgebäude und ein Infektionsgebäude, die um einen Gartenhof gruppiert sind, ausserdem ein Schwesternheim, das auf einem anstossenden Nebengrundstück untergebracht ist. Erbaut ist die Anlage 1911—14 von dem Architekten Franz Roeckle nach seinem mit dem ersten Preis bedachten Wettbewerbsentwurf. Das Hospital soll 150 Betten einschliesslich 30 Betten für Infektionskranke umfassen. Fast sämtliche Krankenräume haben ihr Licht von Süden oder Osten; auf die Nordseite sind nur Nebenräume gelegt. Die Heizung erfolgt durch eine Fernwarmwasserheizung mit Pumpbetrieb, die Lüftung der Krankenräume durch Pulsion in Verbindung mit einer Ozonisierung. Die Gesamtbaukosten sind nicht angegeben. Reichle (Berlin).

Krarup Fr., Sindsygehospitalet i Nyköbing, Själland. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1856.

Beschreibung der neuen Irrenanstalt nördlich von Nyköbing auf Seeland, mit 3 Photographien und 3 Grundrissen. Sie ist für 600 Kranke bestimmt und kostet 3500 Kronen für jedes Bett. 40 Gebäude sind über das weitläufige Gelände verteilt. Die Lage ist schön und gewährt weiten Ausblick über das Meer. Reiner Müller (Cöln).

Foster (Carolina), A report of a sanitary survey of schools and of medical inspection of school children in certain sections of North and South Carolina. Public health reports. Washington. Juli 31. 1914. p. 2007 ff.

Der Verf. weist darauf hin, dass die öffentliche Gesundheitsbehörde der Vereinigten Staaten von Nordamerika bei Anlass einer allgemeinen Erhebung über die Schulgesundheitspflege in den verschiedenen Landesteilen unter anderem auch eine gesundheitliche Untersuchung der Schulen und eine ärztliche Untersuchung der Schüler in einigen Bezirken von Nord- und Süd-Carolina durchgeführt habe. Es wurden im ganzen 107 für weisse und 16 für farbige Schüler bestimmte Schulen besucht und 14119 weisse, 2327 farbige Kinder der ärztlichen Prüfung unterzogen. In den gebirgigen

Bezirken von Nord- und Süd-Carolina bestand eine Hauptaufgabe der Untersuchung darin, die Verbreitung des Trachoms unter den Schülern festzustellen; im Tieflande wurde überdies noch besonderes Augenmerk denjenigen Zuständen geschenkt, die sich bei Kindern häufig vorfinden und, wenn sie nicht beseitigt werden, die Entwicklung der Kinder und den Fortschritt in der Schule hindern.

Ueber die gesundheitlichen Verhältnisse der Schulen macht der Verf. folgende Angaben: In den grösseren Städten sind die meisten Schulgebäude nach modernen Grundsätzen errichtet; besondere Aufmerksamkeit wird der Heizung, Beleuchtung und Lüftung geschenkt. Der gesundheitliche Zustand der Schulen ist in den grösseren Gemeinden in der Regel gut, und insbesondere fand die Wichtigkeit gesundheitlicher Trinkbrunnen an Stelle der gewöhnlichen Trinkbecher allgemeine Beachtung. Aber auch in einigen kleineren Städten der Bergbezirke sind bemerkenswerte rasche Fortschritte hinsichtlich der Konstruktion und gesundheitlichen Ausgestaltung der Schulbauten festzustellen. In den ländlichen Bezirken tritt der Mangel an Fürsorge hinsichtlich Heizung, Beleuchtung und gesundheitlicher Einrichtungen besonders hervor. Die gewöhnliche Art der **Heizung** sind in den Landbezirken Oefen, in denen Holz oder Abfallstoffe verbrannt werden. Diese Art der Heizung macht beständige Sorge für Nachfüllung erforderlich. Der Schulraum ist ungleich geheizt; in den entfernteren Teilen des Zimmers ist die Temperatur zu niedrig, während in unmittelbarer Nähe des Ofens eine unerträgliche Hitze herrscht. In kaum einer Schule sind Einrichtungen für Luftbefeuchtung vorhanden. Nach der Ansicht des Verf. ist der Mangel an Feuchtigkeit eine wesentliche Ursache von Erkältungen und katarrhalischen Zuständen der Schleimhaut des Kehlkopfs, der Nase, überhaupt der Luftwege. Der Mangel an Feuchtigkeit macht auch stärkere Erwärmung nötig, damit der Aufenthalt im Raume angenehm ist; das führt aber zu einer starken Verschwendung von Heizmaterial. Der Verf. überschätzt die Bedeutung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft jedenfalls beträchtlich und scheint mit den neuesten Ansichten über diese Frage nicht vertraut zu sein. Nach seiner Ansicht sollten Landschulen mit Mantelöfen geheizt werden, die in Verbindung mit einem Frischluftkanal stehen, durch den frische Luft von aussen einströmt, im unteren Teil des Ofens eintritt, zwischen Mantel und Heizkörper vorbeistreicht und oben erwärmt austritt. Der Verf. hält im fernern dafür, dass die Ofenrohre möglichst lang sein sollen, damit die Wärmenutzung möglichst gross sei. Die Entfernung der verunreinigten Luft ist durch Oeffnen der Fensterklappen zu bewerkstelligen. Die erwärmte Luft ist zu befeuchten. In weitaus der Mehrzahl der ländlichen Schulen sind die **Reinigungseinrichtungen** ungenügend und unsauber. Im Gebrauch sind gewöhnliche Flachklosetts (ohne Sitz), und viele sind nicht einmal mit Gruben zur Aufnahme der Exkremente versehen. In vielen Abtritten sind die Türen zerbrochen, und es ist keine Fürsorge zum Schutz vor Fliegen getroffen.

Die Frage einer sorgfältigen Beseitigung der Exkremente ist von besonderer Bedeutung in Bezirken, die von dem Hakenwurm (hook-worm, Ankylostomum) durchseucht sind, indem die Kinder zur Sommerzeit barfuss gehen.

Auch in den ländlichen Bezirken macht der gewöhnliche allgemeine Trinkbecher dem individuellen Platz.

Grosses Interesse wird in vielen Gegenden des Staates Süd-Carolina der ärztlichen Untersuchung der Kinder entgegengebracht. In den Städten Spartanburg und Seneca wurde ein eigentlicher schulärztlicher Dienst eingerichtet, und zwar sind diese Städte die ersten, welche diesen Schritt unternommen haben. Um das Interesse weiter zu fördern, werden in den verschiedenen Oertlichkeiten mit den Gesundheits- und Schulbehörden Konferenzen abgehalten und die Lehrer und Schüler der verschiedenen besuchten Schulen durch Vorträge über die Bedeutung der schulärztlichen Tätigkeit aufgeklärt.

Im Anschlusse an die allgemeinen Ausführungen bespricht der Verf. die speciellen Verhältnisse der ärztlichen Ueberwachung und der Schulgebäude in einigen Städten Süd-Carolinas. Der ärztliche Dienst erstreckt sich:

1. Auf die Untersuchung der Schulkinder der öffentlichen Schulen unter besonderer Berücksichtigung der ansteckenden Krankheiten, namentlich der Tuberkulose und des Trachoms, der Mängel und Gebrechen der Zähne, der Augen, des Gehörs und der Schwellungen der Rachen-Gaumenmandeln, sowie der adenoiden Wucherungen der Nase.

2. Auf die gesundheitliche Untersuchung der Schulgebäude und der Schulgrundstücke.

Es folgt die genaue Schilderung aller einschlägigen Verhältnisse in folgenden Schulen:

High-School, Florence, S. C.
White Graded-School, Florence, S. C.
South-Carolina Industrial-School, Florence, S. C.
Colored School, Florence, S. C.
Public School, Effingham, S. C.
White Public School, Darlington, S. C.
Mill School, Darlington, S. C.
Mayo-School (Colored), Darlington, S C.
Public School, Conway, S. C.

Dieses instruktive Material muss im Original studiert werden.

Der Aufsatz des Verf. ist sehr lesenswert und gibt ein anschauliches Bild der Verhältnisse. Er zeigt, dass namentlich in ländlichen Gegenden dem Hygieniker und Arzte noch viel zu tun bleibt. Kraft (Zürich).

Hindhede, Moderne Ernährung. Teil 1: Theoretischer Teil. Deutsche Ausgabe und mit einem Vorwort versehen von Prof. Dr. med. v. Düring. Verlag von W. Vobach & Co., Berlin, Leipzig, Wien, Zürich, o. J. 164 Ss. Preis 1,80 M.

Seitdem des dänischen Arztes Hindhede Buch „Eine Reform unserer Ernährung" hier (1909, S. 156) besprochen worden ist, hat Verf. in einem Laboratorium, das ihm in Kopenhagen zur Verfügung gestellt worden ist, zahlreiche Stoffwechselversuche an Menschen, darunter solche über Monate und Jahre ausgedehnte, angestellt und die von ihm vorgetragenen

Lehren durch das Experiment zu stützen versucht (Skand. Arch. f. Physiol., 27, 28, 30, 31, 33). Nur insoweit in dem vorliegenden, durchaus populär, aber recht geschickt geschriebenen Buch neue Anschauungen vorgetragen werden, seien sie hier angeführt. Da Hindhede seine Kost für nationalökonomisch richtig und wirtschaftlich vernünftig hält, muss der Leser dieser Rundschau über den Inhalt der „Modernen Ernährung" unterrichtet sein.

Hindhede ist sowohl bei Kartoffel- als auch bei Brotkost mit 20—25 g verdaulichem (ausgenutztem, Netto-) Eiweiss (bei 3000 Kalorien in der Gesamtnahrung, in der die Eiweisskalorien $\frac{1}{37}$ ausmachten) ausgekommen. Trotzdem hält er eine einseitige Brotkost (nebst Fett) auf die Dauer für ungesund, weil sie Harnsäureleiden und in gewissen Fällen auch Scorbut nach sich ziehen könne. Ein gutes Antiscorbuticum sei aber die Kartoffel. Ein arbeitender Mann könne mit Graubrot (500 g), Kartoffeln (1000 g) und Fett (120—150 g Butter oder Margarine) — aber nur bei sorgfältigem Kauen und richtiger Zubereitung einer guten Kartoffelsorte — arbeitstüchtig sein. Den angeblich geringen Nährwert der Kleie, ein Punkt, der für die Beurteilung der Ausnutzbarkeit des Brotes aus mehr oder weniger stark ausgemahlenem Getreide von besonderer Wichtigkeit ist, bezeichnet Verf. auf Grund seiner Untersuchungen als eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden müsse. Ein Unterschied besteht nach Hindhede zwischen Brot und Kartoffel in der biologischen Wertigkeit nicht; mit beiden lässt sich das gleiche niedrige Eiweissminimum (20—25 g) erzielen.

Eine zweckmässige Nahrung soll nun 60—80 g Eiweiss enthalten; da man aber bei gewöhnlicher Kost kaum weniger Eiweiss sich zuführen könne, so brauche man sich um die Frage „Genug Eiweiss" nicht zu sorgen; Verf. schlägt deshalb keine Norm vor. Nach ihm ist bei der frei gewählten Kost das Eiweissminimum immer um das Mehrfache überschritten und ein genügend grosser Sicherheitsfaktor gegeben. Ein Zuviel an Eiweiss (über etwa 80 g) hält er — allerdings ohne Beweise beizubringen — für schädlich. Die (Eiweiss-) Mastkuren bei Tuberkulösen verwirft Hindhede als falsch.

Vegetabilisches Eiweiss ist animalischem gleichzusetzen. Hindhede verdammt Fleisch nicht vollständig, hält es im wesentlichen aber für ein Genussmittel.

Wie sehr sich seine Ernährungsweise der von Chittenden gelehrten nähert, beweist, dass er selbst von typischer Chittenden-Hindhede-Kost spricht. Eine zweckmässige und gesunde Ernährung soll aus Schrotbrot, Grützen (graue unvollständig geschälte), Fett (Butter, Margarine) und Obst bestehen. Zum Verständnis muss man sich vor Augen halten, dass Hindhede in einem fettreichen Lande lebt; seine allgemeine Ernährungsweise bevorzugt ebenso wie die einzelnen Kochanweisungen das Fett (100—150 g pro Tag in Form von Butter, Margarine oder Sahne); ausserdem ist die Nahrung nach Hindhede sehr kalorienreich (3000 Kal.). Während der Zeiten des Kriegs hat die Hindhedesche Ernährungsreform viel an Originellem eingebüsst; sie haben auch ohne Kenntnis von Hindhedes Lehren Einschränkung des Eiweiss- und Fettkonsums sowie den Genuss eines Brotes aus stark ausgemahlenem Getreide mit sich gebracht.

Sehr scharfe Kritik übt Verf. an Rubners Lehren, besonders den in seinem Buch über „Moderne Ernährungsreformen" (s. d. Zeitschr., 1915, S. 105). Hindhedes Einwendungen gegen die Voitschen Forderungen hat Ref. schon in dieser Zeitschrift 1909, S. 157, durch wörtliche Anführung der Originalstellen zurückgewiesen. Voit hat nicht Fleisch in der menschlichen Ernährung „verlangt"; „wir können die Deckung unseres Eiweissbedarfs mit Substanzen ausschliesslich vegetabilischen Ursprungs erreichen, besser und einfacher aber mit einer aus animalischen und vegetabilischen Substanzen gemischten Nahrung", schreibt Voit.

Im übrigen muss noch auf das Kochbuch (s. d. nachstehende Referat) verwiesen werden, ohne das die in vorliegendem Buch vorgetragenen Lehren nicht ausreichend verständlich sind. E. Rost (Berlin).

Hindhede, Moderne Ernährung. Teil 2: Praktisches Kochbuch zum System Dr. med. Hindhede. Deutsche Ausgabe, bearbeitet von Prof. Dr. med. v. Düring. Verlag von W. Vobach & Co, Berlin, Leipzig, Wien, Zürich, o. J. 192 Ss. Preis 2,60 M.

Vorliegendes Kochbuch, eine Anleitung zur praktischen Anwendung der im Teil 1 (s. d. vorstehende Referat) gelehrten Grundsätze, soll ermöglichen, sparsam zu wirtschaften und dabei doch eine gesunde und genügende Ernährung zu gewährleisten. Nach Hindhede soll man in normalen Zeiten die zu unserer Ernährung notwendigen Kalorien bei einem Zehntel des Preises gesünder durch andere Nahrungsmittel als gerade durch Fleisch decken können.

Das Essen soll man nicht so lange und so gründlich wie möglich kochen, um nicht die Arbeit der Zähne überflüssig zu machen und für die Ernährung wichtige Stoffe zu zerstören. Auch soll es nicht möglichst wohlschmeckend gestaltet werden, um Uebierernährung und Bevorzugung des Fleisches zu verhüten. Den Gemüsen misst Hindhede keinen besonderen Wert zu; das beste, natürlichste und gesündeste Nahrungsmittel sei das Obst; denn infolge seines ganzen Zahnbaues gehöre der Mensch zu den „Fruchtfressern". Von tierischen Nahrungsmitteln stellt er obenan Milch (rohe Milch möglichst von tuberkelfreien Kühen); die Gefahr, durch Milchgenuss Tuberkulose, eine Gefangenschaftskrankheit, zu beziehen, sei bei Aufenthalt im Freien und in der Sonne nicht gross Von Getränken sei am besten neben der Milch das Wasser. „Der Mensch ist das einzige Säugetier auf der Welt, das überhaupt etwas anderes als Milch oder Wasser trinkt". Als Tischregeln stellt er auf: „Keine Mahlzeit ohne Hunger! Hört auf zu essen, sobald der Hunger gestillt ist! Bei Tisch wird nicht geredet, sondern gekaut! Esset Brot! Esset Kartoffeln!" Marmeladen und Fruchtmuse lässt er mit Salicylsäure konservieren (0,5 g : 1000).

Das Buch enthält zahlreiche Tabellen, Anweisungen zum billigen Einkauf, Speisezettel und Verbrauchsübersichten von 150 dänischen Familien der verschiedensten Gesellschaftsklassen, Angaben für sehr billige Mahlzeiten mit 1 und mit 2 Gerichten, Hauptspeisezettel für Sommer und Winter, alles mit genauen Berechnungen von Preis und Nährwert. 292, auch Fleischgerichte berücksichtigende Kochanweisungen (für je 6 Personen), nach denen die Hausfrau kochen kann, beschliessen das Buch. E. Rost (Berlin).

Hasselbalch K. A. und **Gammeltoft S. A.** (Kopenhagen), Die Neutralitätsregulation des graviden Organismus. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 3 u. 4. S. 206—264.

Der procentuale Ammoniakanteil des Stickstoffstoffwechsels ist während der Schwangerschaft erhöht und die aktuelle Acidität des Harns erniedrigt. Die Spannung der Blutkohlensäure ist während der Schwangerschaft erniedrigt. Diese Befunde deuten darauf hin, dass während der Schwangerschaft eine vermehrte Säureproduktion stattfindet, die zu kompensieren die betreffenden Vorrichtungen geeignet sind. Faktisch zeigen Blutuntersuchungen, dass in der Schwangerschaft eine relative Acidose besteht, die durch die herabgesetzte Blutkohlensäurespannung praktisch kompensiert wird; in einigen Fällen von Eklampsie lag eine unkompensierte Acidose vor.

Die Natur der in der Schwangerschaft in relativem Ueberschuss producierten Säuren ist unbekannt. Die Menge des formoltitrierbaren Stickstoffs im Harn der Schwangeren ist normal, in dem postpuerperalen Zustand aber bedeutend herabgesetzt, gleichviel ob Laktation stattfindet oder nicht. Das Kohlensäure neutralisierende Vermögen des Blutes ist in den beiden Zuständen gleich gross. Wesenberg (Elberfeld).

Galeotti G. und **Macri N. M.**, Ueber die Perspiratio insensibilis unter normalen und pathologischen Bedingungen. Aus dem Inst. f. allgem. Pathol. d. Kgl. Univ. Neapel. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 6. S. 472.

Die Perspiratio insensibilis variiert in den verschiedenen Körpergegenden eines und desselben Individuums. Am grössten ist sie in den Handflächen, etwas geringer auf Hals und Wangen, noch geringer auf Brust und Rücken. In den anderen Gegenden hat sie ungefähr übereinstimmende Werte, die um 0,12 g Wasser pro Quadratdecimeter Haut und Stunde herum schwanken. Bei einigen Körperteilen herrscht eine gewisse Uebereinstimmung zwischen Zahl der Schweissdrüsen und Grösse der Hautverdunstung. Diese Uebereinstimmung besteht jedoch nicht für die ganze Hautfläche, so dass die Hypothese, dass das aus der Epidermis verdunstende Wasser ganz von den Schweissdrüsen herstamme, nicht in ausschliesslicher Weise angenommen werden kann, und es ist wahrscheinlich, dass auch durch die Hautschichten der Epidermis eine gewisse Menge Wasserdampf hindurchgeht. Die Wassermenge, die aus derselben Hautgegend (vordere Gegend des Vorderarmes) bei verschiedenen Personen verdunstet, schwankt zwischen engen Grenzen, und es lässt sich annehmen, dass sie bei der Durchschnittstemperatur von etwa 20° um die Zahl von 0,12 g pro Quadratdecimeter Haut pro Stunde herum beträgt. Die Temperatur der Umgebung übt einen nicht gering anzuschlagenden Einfluss auf die Hautverdunstung in dem Sinne aus, dass mit der Zunahme der Temperatur auch die Perspiratio insensibilis zunimmt.

Bei Fieberkranken ist die Hautverdunstung stets gesteigert im Vergleich mit den bei gesunden Individuen erhaltenen normalen Mittelwerten, und diese Steigerung ist bisweilen eine beträchtliche; es zeigen sich bei Fieberkranken

Zahlen, die häufig grösser als 0,20 sind. Ferner ist zu bemerken, dass, während bei normalen Individuen die Schwankungen der Hautverdunstung von Tag zu Tag, bei gleichen Umgebungstemperaturen, sehr leicht sind, bei Fieberkranken hingegen grosse Sprünge eintreten, die im allgemeinen der Körpertemperatur nicht entsprechen. Es lässt sich annehmen, dass diese Sprünge der Perspiratio insensibilis mehr als von anderen Ursachen von den Kreislaufbedingungen der Haut abhängen, welche Bedingungen bei Fieberkranken sehr instabil und tiefgehenden, raschen Modifikationen unterworfen sind.

Wesenberg (Elberfeld).

Zieger R., Zur Kenntnis der Katalase der niederen Tiere. Aus dem Zool. Inst. d. Univ. Leipzig. Biochem. Zeitschr. Bd. 69. H. 1 u. 2. S. 39 bis 110.

Bei der Prüfung der niederen Tiere wurden eindeutige Beziehungen des Katalasegehaltes zur Lebensweise der Organismen, speziell zur Intensität der Oxydationsprocesse nicht ermittelt; weder Atmung (speziell Luft- oder Wasseratmung), noch Ernährung, noch Bewegung liessen in durchsichtiger Weise einen Einfluss auf den Katalasegehalt erkennen. Katalasegehalt und Stoffwechsel aber stehen in gesetzmässigem Zusammenhang.

Wesenberg (Elberfeld).

Löb W. und **Sato A.**, Zur Frage der Elektrokultur. I. Mitt. Die Beeinflussung von Enzymreaktionen durch die stille Entladung. Aus dem Virchow-Krankenhaus zu Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 69. H. 1 u. 2. S. 1.

Löb W., Das Verhalten des Rohrzuckers bei der stillen Entladung. Ebenda. S. 36.

Wässerige Stärkelösungen werden unter dem Einfluss der stillen Entladung und der Glimmentladung bei Gegenwart und bei Ausschluss von Sauerstoff hydrolysiert; der dabei nicht hydrolysierte Anteil der Stärke wird gegen Diastase widerstandsfähiger. Pankreatin wird in seiner diastatischen Wirkung stark gehemmt, ebenso die Reaktion zwischen Diastase und Stärke. Seidenpepton wird nur in ganz geringem Maasse hydrolysiert, wobei freies Ammoniak entsteht; auch Caseïn und Fibrin sind gegenüber der Entladung widerstandsfähig. Die tryptischen Eigenschaften von Pankreatinlösungen werden durch die Entladung gehemmt, ebenso erleiden die Reaktionen des Enzyms mit Caseïn und Fibrin geringe Hemmung. Tributyrin wird hydrolysiert, die Lipase des Pankreatins geschwächt.

Der Rohrzucker wird ebenso, wie es für die Stärke früher (Biochem. Zeitschr., Bd. 46, S. 121 u. Bd. 60, S. 286) gezeigt worden ist, durch die Entladung hydrolysiert.

Wesenberg (Elberfeld).

Nakashima K., Zur Frage der Resorption des Fettes im Dick- und Dünndarm. Aus d. Wiener Physiol. Inst. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 158. H. 6—8. S. 288.

Nakashima K., Untersuchungen über die Resorption des Fettes aus der Bauchhöhle mittels Dunkelfeldbeleuchtung. Ebenda. S. 307.

Versuche an Mäusen mit Blutuntersuchung im Dunkelfeld.

1. Während nach Zufuhr von mässiger Menge Milch oder Sahne per os im Blute reichlich im Dunkelfeld sichtbare Teilchen als Zeichen der Fettresorption auftreten, fehlen solche vollständig bei ausschliesslich rektaler Zufuhr. Wenn grössere Mengen von emulgiertem Fett (Milch oder Sahne) in den Dünndarm eingeführt werden, so treten gelegentlich als Zeichen geringer Resorption Fettteilchen im Blute auf; diese fehlen jedoch dann, wenn vor dem Milchklysma der Dünndarm knapp oberhalb der Bauhinschen Klappe unterbunden oder durchschnitten wird. Es findet demnach bei einem Milchklysma vom Rektum aus keine Fettresorption statt, wie dies bei der Zufuhr von Milch per os vom Dünndarm aus der Fall ist. Ob das Fett nicht in anderer Weise, vielleicht in gelöster Form vom Rektum aus ins Blut aufgenommen wird, lässt sich durch Blutuntersuchung im Dunkelfeld nicht entscheiden. Auch bei der histologischen Untersuchung des Dickdarmes bei rektaler Fettzufuhr lässt sich kein Resorptionsbild erkennen, ähnlich dem, das die resorbierende Dünndarmschleimhaut aufweist.

2. Das Fett wird in korpuskularer Form aus der Bauchhöhle in die Blutbahn aufgenommen; noch leichter wird auf diese Weise das Kaseïn resorbiert. Die Resorption von suspendiertem Lecithin erfolgt aus der Bauchhöhle ziemlich langsam und hält längere Zeit an; die Lecithinteilchen verschwinden erst nach längerer Zeit aus dem Blute. Auch wasserunlösliche formbeständige Elemente (z. B. Gummigutt) werden aus der Bauchhöhle in die Blutbahn aufgenommen.

Die Resorption von Fett und Kaseïn aus der Bauchhöhle wird durch die Lymphbahn vermittelt, ohne dass sich die Blutgefässe direkt daran beteiligen. Wesenberg (Elberfeld).

van Slyke L. L. and **Bosworth A. W.,** The cause of acidity of fresh milk of cows and a method for the determination of acidity. Journ. of biol. chem. Vol. 19. No. 1. p. 73.

Die Säure frischer Milch ist bedingt durch die Gegenwart saurer Phosphate; durch die Gegenwart des Calciums werden bei der direkten Titration der Säure mit Phenolphtaleïn als Indikator bedeutend zu hohe Werte erhalten. Verff. schlagen daher vor, 100 ccm Milch nach dem Verdünnen mit 50 ccm Wasser mit 2 ccm einer gesättigten und dann gegen Phenolphtaleïn neutral gemachten Kaliumoxalatlösung zu versetzen und nach mindestens 2 Minuten langem Stehen dann mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge und Phenolphtaleïn zu titrieren. Wesenberg (Elberfeld).

Grimmer W., Beiträge zur Kenntnis der Hundemilch. Aus der Physiol.-chem. Versuchsanstalt d. Kgl. tierärztl. Hochschule Dresden. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 3 u. 4. S. 311.

Zur Untersuchung kam das Sekret der Brustdrüsen einige Tage vor der Geburt, sowie dann täglich 5 Wochen lang das Kolostrum bzw. die reife

Milch einer etwa 3 Jahre alten, 18 kg schweren Bastard-Hündin. Die Zusammensetzung zeigte nachstehende Schwankungen:

	Kolostrum	reife Milch
Trockensubstanz	18,70—22,30 %	19,25—23,68 %
Fett	6,67— 8,74 %	7,57— 9,35 %
Eiweiss (N × 6,25) . . .	6,83— 9,51 %	6,29— 9,87 %
Asche	0,92— 1,09 %	0,96— 1,17 %
Zucker u. s. w.	2,98— 5,30 %	3,46— 4,38 %

Vom Gesamtstickstoff betrug der N in Form von:

	Kolostrum	reife Milch
Eiweiss	78,87—94,79 %	88,04—96,39 %
Caseïn	40,86—58,52 %	49,47—66,78 %
Albumin	20,79—34,59 %	16,05—25,93 %
Globulin	12,44—29,96 %	15,05—26,12 %

Wesenberg (Elberfeld).

Rubner M., Ueber den Spargel. Berliner klin. Wochenschr. 1916. Nr. 24. S. 657.

Der Spargel besteht nach Haberland „aus ganz jugendlichem embryonalen Zellgewebe, in dem mächtige Protoplasmakörper mit grossen Zellkernen enthalten sind". Beim Erhitzen auf 100° traten etwa 8,4 % Zellsaft aus, beim Pressen von rohem Spargel (300 Atm. Druck) wurden erhalten 65,1 % Zellsaft, der Zucker und Amidsubstanzen aufweist.

In Berliner Spargel wurden 21,9 % Abfälle (aus den äusseren bastartigen, mit Phloroglucinsalzsäure die Ligninreaktion gebenden Teilen bestehend) gefunden. Mit demselben Reagens kann man die verholzten Gefässe zwischen den jugendlichen Zellen darstellen, die fadenartigen Gebilde, die beim Essen des Spargels von vielen Leuten entfernt werden und nochmals 20 % Materialverlust geben.

Der Spargel enthielt bei 92,4 % Wassergehalt 7,6 % Trockensubstanz (Köpfe: 10,8 %, Stiele: 7,0 %).

In 100 Teilen Trockensubstanz wurden nachgewiesen:

	Köpfe	Stiele	Ganzer Spargel		Köpfe	Stiele	Ganzer Spargel
Aschebestandteile	**8,1**	4,9	5,2	Cellulose	7,5	**10,0**	9,8
Organische Subst.	91,9	95,1	94,8	Zellmembran . . .	**24,2**	21,0	21,3
Pentosen	8,65	8,7	8,7				
Gesamt-N	**5,8**	3,5	—	Aetherlösliche Substanz (Fett)	4,0	2,1	2,3
= Roheiweiss . .	36,5	21,9	23,4				
davon: Reineiweiss	27,7 (= 76 %)	9,85 (= 45 %)	11,3	Verbrennungswärme (Kal.) . .	432	435	432
Reineiweiss in 100 Tl. organischer Trockensubstanz	**80,1**	10,4	11,9	Verbrennungswärme in 100 Tl. organischer Trockensubstanz	441,5	449,5	447

Rubner hat neuerdings durch Darstellung der Zellmembranen vieler pflanzlicher Nahrungsmittel zeigen können, dass der Cellulosegehalt eines Lebensmittels nicht beweisend ist für die absolute Menge der Zellmembran, da diese verschieden gebaut ist und neben Cellulose viel oder wenig Pentosane, Ligninsubstanzen usw. enthalten kann: Die Spargelköpfe enthalten zwar mehr Zellmembran, gleichwohl aber weniger Cellulose als die Stiele.

100 Teile Zellmembran wiesen auf:

	aus den Köpfen	aus den Stielen	
Cellulose . . .	31,1	47,8	(für den Menschen sehr wenig verdaulich)
Pentosane . . .	20,0	16,4	
Lignine u. s. w. .	51,0	35,8	(nach Rubners Versuchen nicht unverdaulich).

Spargel zeigt schon nach 24 Stunden bei 30 bis 35° eine Gärung, wobei sich durch das Bact. amylobacter Buttersäure bildet und die Zellwand der verholzten Gewebe teilweise aufgelöst wird, was dafür spricht, dass ein Teil des embryonalen Spargelgewebes aus Hemicellulose besteht.

Die Spargelköpfe gehören zu den eiweissreichen Gemüsen; sie stehen über den Steinpilzen und unter dem Spinat, führen dem Körper aber gleichwohl mehr nutzbare Kalorien zu als Spinat. Die Spargelstiele und der ganze Spargel gleichen hinsichtlich des Eiweissgehalts dem Wirsingkohl und den Mohrrüben, gleichfalls mehr Kalorien als diese Gemüse liefernd (vergl. im übrigen Rubner über Gemüse, d. Ztschr. 1916. Nr. 10. S. 336).

Ein Vergleich des Nährwerts des etwa nur zu 70—75% ausnutzbaren Spargels mit dem wie Fleisch fast völlig aufnehmbaren Ei ergibt, dass 1 Ei (50 g) etwa 250 g Spargel entspricht. Beim Preis von 1,20 M. für 1 kg erhält man für 1 M. 654 g (geputzten) Spargel mit 211 nutzbaren Kalorien. Beim Preis von 5,60 M. für 1 kg Fleisch ist selbst der billigste Spargel noch etwa doppelt so teuer wie Fleisch. Für die Städte ist Spargel demnach kein volkstümliches Gemüse. Büchsenspargel ist „meist um ein vielfaches teurer“, also „meist ein völliger Luxus“. E. Rost (Berlin).

Langer J. (Graz), Das (serologisch fassbare) Eiweiss des Honigs stammt von der Biene (Langer) und nicht aus dem Blütenstaube (Küstenmacher). Biochem. Zeitschr. Bd. 69. H. 1 u. 2. S. 141.

In der Streitfrage über den Ursprung des Honigeiweisses (vergl. Langer, diese Zeitschr., 1910, S. 1083, und Küstenmacher, 1912, S. 244) kommt Verf. auf Grund serologischer Untersuchungen zu dem im Titel der Arbeit bereits ausgesprochenen Ergebnis. Wesenberg (Elberfeld).

Völtz W. und **Dietrich W.**, Ueber die Geschwindigkeit der Alkoholresorption und -Oxydation durch den an Alkohol gewöhnten, bzw. durch den nicht daran gewöhnten tierischen Organismus. Die Beteiligung des Alkohols am Gesamtstoffwechsel. Aus dem Inst.

f. Gärungsgewerbe d. Königl. Hochschule zu Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 118.

Die Geschwindigkeit der Alkoholresorption ist wesentlich grösser bei den an Alkohol gewöhnten Hunden als bei den ungewöhnten; bei Zufuhr von ca. 2 ccm Alkohol pro Körperkilogramm in einer Dosis und nach etwa 24stündigem Hunger werden folgende Mengen resorbiert:

ungewöhnt nach 1 Stunde	gewöhnt nach 1 Stunde,	nach 2 Stunden
66,2 %	87,5 %	95,8 %

Der Alkohol dürfte danach unter den gewählten Versuchsbedingungen auch beim ungewöhnten Organismus nach etwa 2½ Stunden vollständig in die Blutbahn gelangt sein.

Die Oxydation des Alkohols im tierischen Organismus erfolgt verhältnismässig langsam; nach Zufuhr der oben angegebenen Menge wurden vom Alkohol verbrannt:

innerhalb 10 Stunden		innerhalb 15 Stunden	
ungewöhnt	gewöhnt	ungewöhnt	gewöhnt
72 %	73,1 %	86,9 %	90,5 %

Die vollständige Oxydation des Alkohols dürfte also in etwa 18 Stunden erfolgen; ein wesentlicher Unterschied zwischen gewöhnten und ungewöhnten Tieren besteht nicht. Der Alkohol beteiligte sich bei den 10stündigen Versuchen zu rund 43%, bei den 15 stündigen Versuchen zu rund 38% des gesamten Energieumsatzes am Ruhestoffwechsel.

Wesenberg (Elberfeld).

Grafe V., Untersuchungen über die Cichorie. Aus dem Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ. Wien. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 1.

Die Cichorie enthält auch im ungerösteten Zustand weder einen Gerbstoff noch Chlorogensäure, noch ein Alkaloid, sondern von hierher gehörigen Stoffen ausschliesslich einen Bitterstoff, der aber nur seinem Geschmack, nicht aber seiner chemischen Eigenart nach sich als Bitterstoff darstellt; dieser Bitterstoff zeigt vielmehr den Charakter eines Glykosides aus Lävulose verbunden mit einem aromatischen Stoff vom Protokatechutypus. Ausser den Röstbitterstoffen entstehen bei dem Rösten der Cichorienwurzel empyreumatische Oele, die Verf. in Analogie des beim Rösten des Kaffees entstehenden „Caffeols", mit „Cichoreol" bezeichnet, und die auf dieselbe Weise wie das Caffeol aus Kohlenhydrat- und Eiweisskomplexen der Wurzel hervorgegangen sind. Die Zusammensetzung des Cichoreols ist folgende: 63,5% Essigsäure, 5,43% Valeriansäure, ca. 2,5% Akroleïn, ca. 2,3% Furfurol, ca. 23,25% Furfuralkohol, während stickstoffhaltige Substanzen fehlen. (Das Caffeol besitzt dagegen nach E. Erdmann die Zusammensetzung: ca. 38% Essigsäure, Valeriansäure, Aceton, ca. 50% Furfuralkohol und Furfurol, kleine Mengen von Furanderivaten und kreosotartige Körper, ca. 8—10% einer stickstoffhaltigen Substanz mit den Reaktionen eines Pyridinderivates, die das specifische Kaffeearoma bewirkt — vergl. diese Zeitschr. 1903, S. 529 u. 1002, und 1913, S. 1414.)

Der Arbeit sind Angaben über die Anatomie der Cichorienwurzel mit Abbildung beigefügt.

Wesenberg (Elberfeld).

Hirschfeld L. und **Klinger R.**, Beiträge zur Physiologie der Blutgerinnung. IV. Mitt. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. Zürich. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1. u. 2. S. 163.

An der Bildung des die Blutgerinnung auslösenden Thrombins (Fibrinfermentes) sind zwei Substanzen beteiligt, die in Anwesenheit von Ca-Ionen mit einander reagieren, das Cytozym und das Serozym. Verf. weist nun nach, dass reine Natronseifen bestimmter Fettsäuren ein wirksames Cytozym darstellen; an denselben konnten alle Eigenschaften nachgewiesen werden, die den natürlichen Cytozymen (Plättchen- oder Organextrakten) eigen sind (Thermostabilität in reinem Zustande, Thermolabilität im Serum, Fällbarkeit mit den Globulinen u. a.). Wesenberg (Elberfeld.)

Knoblauch O. und **Noell F.**, Der Neubau des Laboratoriums für technische Physik der Königl. Technischen Hochschule München. Physikal. Zeitschr. Jahrg. 16. 1915. S. 192. Mit 6 Abb. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Der Bericht behandelt den Werdegang, die Organisation und die besonderen Aufgaben des seit 1902 bestehenden Laboratoriums und gibt eine eingehende Schilderung des Neubaus der im Anschluss an den Erweiterungsbau der Technischen Hochschule in der Luisenstrasse errichtet und am 1. Januar 1913 bezogen wurde.

6 Abbildungen mit Grundrissen ergänzen in anschaulicher Weise die Schilderungen der Versuchsräume, die eine 12 m hohe Versuchshalle (mit Seitenschiff) auf dem Hof und eine Anzahl von Räumen im Hochschulgebäude umfassen, welche durch eine Unterkellerung mit der Versuchshalle verbunden sind. Die besonderen Einrichtungen und die zur Verfügung stehenden Kraft- und Werkzeugmaschinen werden einzeln aufgezählt. Das Laboratorium dient in erster Linie für Unterrichtszwecke (für Studierende, sowie für Diplom-Ingenieure zur weiteren Ausbildung und für Doktorarbeiten). Ausser den rein wissenschaftlichen Arbeiten werden zeitweise auch Gutachten und Untersuchungen auf Antrag von Behörden und Privaten ausgeführt. Mit der Leitung des Laboratoriums ist die Stelle eines ordentlichen Professors (zurzeit Physikers) verbunden, dem 2 Assistenten (Ingenieure) zur Seite stehen. Ausserdem ist ein etatsmässiger Werkmeister und ein Diener vorhanden.

Dem Laboratorium stehen ausser dem staatlichen Etat nicht unbeträchtliche sonstige Mittel (vom Verein Deutscher Ingenieure, von der Industrie und von privater Seite) zur Verfügung.

Die zurzeit vorliegenden Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf Fragen der technischen Thermodynamik sowie der Wärme- und Schallausbreitung. Doch ist auch die Durchführung der verschiedensten in Zukunft noch auftretenden Aufgaben ermöglicht. Reichle (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Aus dem 36. Jahresbericht des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.

Das „Seehospiz Kaiserin Friedrich“ in Norderney blieb auch im Berichtsjahre (1915) wegen des Krieges geschlossen.

In der Heilstätte zu Wyk auf Föhr wurden in 3 Kurperioden insgesamt 677 Pfleglinge (350 Knaben und 327 Mädchen) gegen 590 im Vorjahre ärztlich behandelt. Von diesen Pfleglingen waren 54 oder 7,98% länger als 6 Wochen in der Anstalt; der Durchschnittsaufenthalt aller Kinder betrug 44,7 Tage. Die meisten Kinder litten an Anämie (263) oder Skrofulose (179), ferner u. a. 76 an Bronchial- oder Lungenkatarrh, 18 an Asthma, 5 an Rhachitis. Von den 623 Kindern mit 6wöchigem Kuraufenthalte wurden 391 (62,8%) als geheilt oder sehr gebessert, 228 (36,6%) als gebessert und 4 (0,6%) als nur wenig gebessert entlassen. Die durchschnittliche Gewichtszunahme war bei 654 Kindern nach einem Aufenthalt von 6 Wochen 1,5 kg. Verabreicht wurden 6723 warme und 1101 kalte Bäder. Von ansteckenden Krankheiten blieb die Anstalt im Berichtsjahre verschont.

Das Friedrich Franz-Hospiz zu Gross-Müritz eröffnete den Betrieb infolge des Krieges erst am 15. Juni, so dass die erste Kurperiode ganz ausfiel. In den anderen beiden Kurperioden wurden insgesamt 298 Pfleglinge (144 Knaben und 154 Mädchen) aufgenommen. Von den Pfleglingen litten an Anämie 72, an Skrofulose 28, ferner an Anämie und Skrofulose 70. Von den Kindern wurden 86 (30%) als geheilt oder sehr gebessert, 184 (63%) als gebessert und 20 (7%) als nur wenig oder nicht gebessert entlassen. Bei sämtlichen Kindern fand eine Gewichtszunahme statt; 1 Kind erreichte bei 6 wöchigem Aufenthalt eine Zunahme von 7 kg, 7 Kinder eine solche von 6 kg. An Bädern wurden im Berichtsjahre 2166 kalte und 2135 warme verabfolgt. An Infektionskrankheiten waren u. a. 4 Fälle von Diphtherie, 6 von Masern und 3 von Windpocken, ferner einige leichte Influenzaerkrankungen zu verzeichnen.

Die Heilstätte Zoppot bei Danzig dient seit Kriegsbeginn als Kriegsreservelazarett. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 23. S. 320.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 28. April 1916 — M. f. H. III 2063 IIa, M. d. I. M 10803 — betr. Mitwirkung der Landesversicherungsanstalten bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch Einrichtung von Beratungsstellen.

Der seit längerer Zeit in Deutschland bemerkbare Rückgang der Geburten hat durch den Krieg eine noch ernstere Bedeutung erhalten. Aus dringenden Rücksichten der Volkserhaltung ist es geboten, mit allen Mitteln den Ursachen des Geburtenrückganges entgegenzutreten. Dazu gehört auch eine durchgreifende Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Das Reichsversicherungsamt hat zu dem Zwecke im Verein mit den Trägern der Socialversicherung unter Mitwirkung der Heeres- und Marineverwaltung und der Aerzteschaft eine umfassende Einrichtung in Aussicht genommen, die bestrebt ist, durch eine systematische Ueberwachung der geschlechtlich erkrankten Versicherten diesem Ziele näher zu kommen.

Die Ueberwachungsmaassregeln sollen in der Erkenntnis, dass von dieser Seite gegenwärtig oder doch in näherer Zukunft eine besondere Gefahr drohe, bei den aus dem Felde zurückkehrenden geschlechtskranken Heeres- und Marineangehörigen einsetzen. Diese sollen nach ihrer Entlassung den von den Landesversicherungsanstalten einzurichtenden Beratungsstellen zugeführt werden, damit sie einer weiteren gesundheitlichen Ueberwachung und der erforderlichen, womöglich unentgeltlichen, ärztlichen Nachbehandlung unterzogen werden. Es wird gehofft, dass diese zunächst für die aus dem Felde Zurückkehrenden bestimmte Einrichtung nach Ablauf des Krieges sich als eine dauernde wirksame Hilfseinrichtung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im bürgerlichen Friedensleben erhalten und entwickeln und so zugleich den Erkrankten eine Hilfe, den Versicherungsträgern von Nutzen und der bürgerlichen Gesellschaft eine Wohltat sein werde.

Es ist in Aussicht genommen, wie folgt zu verfahren: Die Militärverwaltung wird die bei der Demobilisierung noch als ansteckungsfähig befundenen Geschlechtskranken, soweit es möglich ist, bis zum Erlöschen ihrer Ansteckungsfähigkeit zur Behandlung in den Lazaretten zurückbehalten und weiterhin die während des Krieges geschlechtlich Erkrankten, sofern sie ihre Einwilligung dazu geben, den Landesversicherungsanstalten vertraulich namhaft machen. Ohne Einwilligung erscheint die Meldung nach der gegenwärtigen Rechtslage nicht angängig. Dagegen wird seitens der Militärärzte mit allem Nachdruck versucht werden, die Einwilligung der Kranken zu erhalten. Ferner soll an die zur Entlassung kommenden Heeres- und Marineangehörigen das beigefügte Merkblatt „Ein guter Rat“ verteilt werden, wobei noch besonders eindringlich auf die Bedeutung der von den Landesversicherungsanstalten in Aussicht gestellten Fürsorge hingewiesen wird. Auf diese Weise werden die Entlassenen den von den Landesversicherungsanstalten eingerichteten Beratungsstellen zugeführt, in denen die Erkrankten zwar keine Behandlung erhalten, die Notwendigkeit einer solchen aber durch Aerzte festgestellt wird, die auf die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe, insbesondere bei den Krankenkassen hinzuwirken haben. Die Kosten der Einrichtung und der Unterhaltung der Beratungsstellen sowie die Reisekosten der Versicherten tragen die Versicherungsanstalten. Das Nähere ergibt sich aus den anliegenden „Leitsätzen“, die in der Vollversammlung der Vorstände der Landesversicherungsanstalten und Sonderanstalten im Reichsversicherungsamt am 14. December 1915 angenommen sind.

Wir ersuchen Sie, die Versicherungsämter anzuweisen, die Krankenkassen ihres Bezirkes auf die geplanten Maassnahmen hinzuweisen und ihnen deren Förderung zu empfehlen. Es handelt sich dabei nicht nur um die Behandlung einzelner Geschlechtskranker auf Kosten der Krankenkassen, sondern vor allem um allgemeine Maassnahmen der Krankheitsverhütung im Sinne des §363 Abs. 1 der Reichsversicherungsordnung. Dahin gehören vorbeugende Maassnahmen verschiedener Art, z. B. die Veranstaltung von Vorträgen oder Ausstellungen für die Kassenmitglieder, die Verbreitung von Merkblättern, der Erwerb der Mitgliedschaft der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und dergleichen. Ferner kommt in Betracht die Beteiligung der Krankenkassen an den Kosten des Kampfes gegen die Geschlechtskrankheiten, wenn dieser so organisiert wird wie in Berlin, wo die Landesversicherungsanstalt nicht nur die Kosten der Beratungsstellen, sondern auch die der Behandlung der Kranken übernimmt und einen Teil der letzteren Kosten von den Krankenkassen nach dem Verhältnis ihrer Mitgliederzahl wieder einzieht.

Anlage 1.

Ein guter Rat.

Sie haben während ihrer Dienstzeit eine Krankheit durchgemacht, welche vielleicht nicht völlig ausgeheilt ist und deshalb in Zukunft für Sie und Ihre Angehörigen schlimme Folgen haben kann. Sie müssen sich deshalb noch weiterhin untersuchen und nötigenfalls behandeln lassen, bis Sie ganz gesund sind. Sie werden nach einiger Zeit von der für ihren künftigen Wohnort zuständigen Versicherungsanstalt eine Aufforderung erhalten, sich an einer Stelle, die Ihnen bezeichnet werden wird, zur Untersuchung einzufinden. Man wird Ihnen dort gern alle erforderlichen Ratschläge erteilen, ohne dass Ihnen Kosten oder Nachteile irgendwelcher Art daraus entstehen. Alle Beamten und Aerzte der Versicherungsanstalten sind auch zu strengster Verschwiegenheit über die Ihnen dienstlich bekannt gewordenen Krankheiten verpflichtet. Dringend gewarnt werden Sie davor, sich in die Behandlung von sogenannten Naturheilkundigen oder von Aerzten zu begeben, die in den Zeitungen ihre Dienste anbieten. Bei solcher Behandlung opfern Sie nutzlos Zeit und Geld.

Anlage 2.

Leitsätze.

1. Zur Verminderung der Gefahr einer Zunahme der Geschlechtskrankheiten im deutschen Volke ist eine Ueberwachung geschlechtskranker Kriegsteilnehmer auch nach ihrer Entlassung geboten. Um diese Ueberwachung erfolgreich zu gestalten, ist ein planmässiges Zusammenarbeiten der Träger der Invaliden- und Krankenversicherung mit der Aerzteschaft unerlässlich. Zum Zwecke dieser Ueberwachung werden besondere Beratungsstellen von den Versicherungsanstalten nach Benehmen mit der zuständigen ärztlichen Standesvertretung eingerichtet. Es kann zweckmässig sein, für Versicherungsanstalten und Sonderanstalten oder für Teile ihrer Bezirke gemeinsame Beratungsstellen einzurichten.

2. Die Kosten der Einrichtung und Unterhaltung der Beratungsstellen und die Reisekosten der Versicherten tragen die Versicherungsanstalten. Der Dienstbetrieb der Beratungsstellen wird im allgemeinen nach dem Vorbilde der Fürsorgestelle der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte in Hamburg einzurichten sein. Verzieht der Versicherte in den Bezirk einer anderen Anstalt, so werden die über ihn geführten Aufzeichnungen dorthin abgegeben.

3. Die Aerzte der Beratungsstellen sollen sich der Behandlung enthalten. Sie haben nur die Notwendigkeit einer solchen festzustellen und den Kranken auf ärztliche Hilfe zu verweisen.

4. Stellt der Arzt der Beratungsstelle eine Behandlungsbedürftigkeit fest, so ist der gegen Krankheit Versicherte grundsätzlich der Krankenkasse zu überweisen, es sei denn, dass er triftige Gründe gegen eine Behandlung auf Kosten seiner Krankenkasse geltend macht. In diesem Falle wird die Versicherungsanstalt die Behandlung auf ihre Kosten übernehmen.

5. Die Versicherungsanstalt übernimmt ferner die Behandlung, wenn der Kranke nicht gegen Krankheit versichert ist.

6. Die Versicherungsanstalt kann auch die Fürsorge für nicht oder nicht mehr gegen Invalidität Versicherte übernehmen, wenn der Kranke dem Kreise der versicherungspflichtigen Bevölkerung nahesteht und zu besorgen ist, dass ohne das Eingreifen der Versicherungsanstalt eine sachgemässe Behandlung unterbleibt.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 20. S. 174.)

(G) Preussen. Reg.-Bez. Schleswig. Verordnung des stellvertretenden kommandierenden Generals in Altona, betr. die Anzeigepflicht und die zwangsweise Krankenhausbehandlung bei ansteckenden Geschlechtskrankheiten, vom 25. April 1916. (Amtsbl. S. 298.)

Die durch Uebertragung einer ansteckenden Geschlechtskrankheit auf eine andere Person verübte vorsätzliche oder fahrlässige Körperverletzung ist nach den §§ 223 ff. und § 230 des Reichsstrafgesetzbuchs mit Strafe bedroht. Zur wirksameren Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten verbiete ich eine derartige Körperverletzung im Interesse der öffentlichen Sicherheit auch auf Grund des Gesetzes über den Belagerungszustand und ordne zur Durchführung dieses Verbotes folgendes an:

Wer an einer übertragbaren Geschlechtskrankheit leidet, hat die Erkrankung unverzüglich, nachdem er von ihr Kenntnis erhalten hat, bei der zuständigen Polizeibehörde oder dem Polizeiarzte mündlich oder schriftlich anzumelden. Die Polizeibehörden sind berechtigt, Personen, die verdächtig sind, an einer übertragbaren Geschlechtskrankheit zu leiden, ärztlich, und zwar in der Regel amtsärztlich, untersuchen zu lassen. Solche Personen können zur ärztlichen Beobachtung und, soweit

sie krank befunden werden, bis zur Heilung von der übertragbaren Geschlechtskrankheit in einem Krankenhause zwangsweise untergebracht werden.

Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Bestimmungen werden gemäss § 9b des Gesetzes über den Belagerungszustand in Verbindung mit dem Gesetz vom 11. Dec. 1915 — R.G.Bl., S. 813 —, soweit nicht nach den bestehenden Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Gefängnis bis zu einem Jahre, beim Vorliegen mildernder Umstände mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark bestraft.

Zuwiderhandlungen sind namentlich: 1. die Unterlassung der vorgeschriebenen Anmeldung einer übertragbaren Geschlechtskrankheit; 2. die Nichtbefolgung der von der Polizeibehörde im einzelnen Falle zur Bekämpfung der Krankheit getroffenen Anordnungen, z. B. das Nichterscheinen zur Untersuchung trotz Vorladung.

Für Militärpersonen tritt in Ansehung des Anmelde-, Untersuchungs- und Behandlungszwanges an die Stelle der Polizeibehörde die vorgesetzte Dienststelle.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 22. S. 291.)

(G) Preussen. In einer Verfügung des Kriegsministeriums vom 8. Mai 1916 — 8830/4. 16 MA — zu dem Erlass, betr. Zeitdauer der bei der Zulassung zur staatlichen Krankenpflegeprüfung nachzuweisenden theoretischen Ausbildung, vom 14. April 1916 — M 5770 — werden in Uebereinstimmung mit dem Minister des Innern folgende Punkte aufgestellt:

1. Das zur Prüfung zuzulassende Personal soll möglichst nicht nur in der Verwundetenpflege, sondern auch in der Pflege von Seuchen- oder sonst innerlich Kranken praktisch tätig gewesen sein. Zu diesem Zwecke muss die Beschäftigung des Pflegepersonals entsprechend geregelt werden.

2. In dem theoretischen Unterricht ist auf die Unterweisung in der Pflege von Frauen, Kindern und Säuglingen besonders Gewicht zu legen, um auf diese Weise für die mangelnde praktische Betätigung und Erfahrung wenigstens teilweise Ersatz zu bieten. In den Anträgen auf Zulassung zur Prüfung ist besonders zum Ausdruck zu bringen, dass die hier erwähnten Gebiete theoretisch eingehend behandelt worden sind.

3. Allgemein kann nur solches weibliches Personal zur Prüfung zugelassen werden, das in Reserve- oder Vereinslazaretten von mindestens 100 Betten tätig gewesen ist.

4. Vor der Zulassung zur Prüfung haben sich die Chefärzte wegen der Geeignetheit der Beteiligten, soweit sie Vereinen, Mutterhäusern usw. angehören, grundsätzlich mit diesen ins Benehmen zu setzen; im übrigen hat der Chefarzt selbstständig zu befinden. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 21. S. 183.)

(G) Preussen. Erlass der Minister für Handel und Gewerbe, für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. Richtlinien für die Erhaltung der diesjährigen Obsternte, vom 23. Mai 1916 — M. f. H. IIb 6414, M. f. L. IA Ie 4573, M. d. I. V 13695 —.

Zucker kann bei der bestehenden Zuckerknappheit nur in verhältnismässig geringem Umfange für die Verwertung der Obsternte zur Verfügung gestellt werden. Umsomehr ist es Pflicht der Behörden, die Bevölkerung darüber aufzuklären, dass Obst in weitgehendem Maasse auch ohne Zucker eingemacht und erhalten werden kann. Als Anhalt für die Belehrung können die beigefügten „Richtlinien" dienen, von denen weitere Exemplare durch Heymanns Verlag bezogen werden können. Auch wird der unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Prof. Dr. Kirchner stehende Kriegsausschuss für Volksernährung eine Anleitung über die sachgemässe Verwertung der Obsternte unter Berücksichtigung der Lage der Zuckerversorgung erscheinen lassen.

Er ist bereit, eine grössere Anzahl von Exemplaren den an der Aufklärung beteiligten Behörden, Vereinen usw. zu übersenden. Entsprechende Anträge sind an den Schriftführer des Kriegsausschusses, Sanitätsrat Dr. Moll, Berlin W. 15, Kurfürstenstr. 45, zu richten.

Wir ersuchen Sie, für eine möglichst schleunige Verbreitung der „Richtlinien" sowie der Anleitung des Kriegsausschusses, insbesondere durch die nachgeordneten Behörden und durch die in Betracht kommenden Vereine zu sorgen. Auch wollen Sie Sich angelegen sein lassen, dass die zum Geschäftsbereich der mitunterzeichneten Minister für Handel und Gewerbe sowie für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gehörigen hauswirtschaftlichen Lehranstalten durch Veranstaltung von Vorträgen, Kursen usw. über den Kreis der Schülerinnen hinaus die Belehrung der Bevölkerung fördern. Die Landwirtschaftskammern und die Aerztekammern sind gleichfalls ersucht, sich in den Dienst der Sache zu stellen.

Richtlinien für die Erhaltung der diesjährigen Obsternte.

Die in diesem Jahre der Bevölkerung zur Verfügung stehenden geringen Zuckermengen zwingen unbedingt dazu, die Obsternte in weitestgehendem Umfange ohne Zucker zu erhalten, da im Interesse der Volksernährung ein Verlust an Obst aller Art soweit als nur eben möglich vermieden werden muss.

Da Zucker eingemachtes Obst einerseits nicht nur süss, sondern auch haltbar macht, und da andererseits zuckerarmes, eingemachtes, aber nicht sterilisiertes Obst leicht verdirbt (gärt, essigstichig wird usw.), ist in den Fällen, wo Zucker angewendet wird, nicht etwa an Zucker zu sparen, sondern nach bewährten bisherigen Vorschriften zu verfahren.

Aepfel und Birnen werden, soweit sie im natürlichen Zustande längere Zeit haltbar sind, zweckmässig in dieser Form in geeigneten Räumen aufbewahrt und erst allmählich unmittelbar oder verarbeitet verzehrt. Im übrigen empfiehlt es sich, Aepfel, Birnen und Pflaumen in möglichst grossem Umfange zu trocknen (in Backöfen, Bratöfen u. s. w.), da getrocknetes Obst im Laufe des Jahres nach verschiedenen Richtungen hin Verwendung finden kann.

Unreife Stachelbeeren, reife (aber nicht überreife) saure Kirschen (mit einem Tuch sauber abgewischt) und Rhabarberstengel (in kleine Stückchen zerschnitten) lassen sich in gut verschlossenen Flaschen ohne zuvorige Erhitzung längere Zeit in sehr kühlen Räumen aufbewahren (die fest eingefüllten Rhabarberstückchen und unreifen Stachelbeeren können auch zunächst mit abgekochtem und dann erkaltetem Wasser übergossen werden).

In den sonstigen Fällen kommt Erhitzung und, soweit Sterilisierung nicht durchführbar ist, Anwendung eines chemischen Konservierungsmittels in Betracht, um eine haltbare Dauerware zu bekommen.

Die Sterilisierung bezweckt die Vernichtung der vorhandenen Zersetzungserreger (Hefen und Bakterien) sowie die Verhinderung des Eindringens weiterer derartiger Kleinlebewesen. Infolgedessen kommen für die Sterilisierung im Haushalte Gefässe mit entsprechendem Verschluss (Weckgläser, Glasflaschen mit gut schliessenden verlackten oder verpichten Korken sowie mit Gummiverschlüssen — sogenannte Patentflaschen) in Betracht. Als Korke können auch alte, zunächst in kaltem Wasser eingeweichte und alsdann kurze Zeit (eventuell unter Zusatz von etwas Salzsäure) gekochte Korke Verwendung finden; lange Korke — z. B. von Weinflaschen — können in mehrere dicke Scheiben zerlegt werden und so zum gleichzeitigen Verschliessen mehrerer Flaschen dienen. Zum Verlacken ist nicht nur Flaschenlack, sondern auch Pech und Harz geeignet.

Als chemische Konservierungsmittel kommen nur solche in Betracht, deren Genuss in den zur Haltbarkeit erforderlichen Mengen die menschliche Gesundheit zu gefährden nicht geeignet ist. Es sind dies Benzoësäure und auch Ameisensäure. Benzoësäure wird am zweckmässigsten als benzoësaures Natron benutzt, ein weisses Pulver, das sich leicht dosieren lässt, und von dem 1 g auf 1 kg Fruchtmus, ungezuckerten Fruchtsaft und dergleichen zur Haltbarmachung genügt. Mehr als 1,5 g auf 1 kg Mus u. s. w. sollten jedenfalls vermieden werden. Es ist zweckmässig, sich die von Fall zu Fall erforderlichen Mengen an benzoësaurem Natron in der Apotheke beim Einkauf abwiegen zu lassen, weil hierfür im allgemeinen im Haushalte geeignete Wagen nicht zur Verfügung stehen. An Ameisensäure ist mehr erforderlich als an Benzoësäure, und zwar etwa 0,25 %. Hierbei ist zu beachten, dass die Ameisensäure des Handels eine wässerige Lösung von Ameisensäure darstellt. Die in den Apotheken erhältliche Arzneibuchware ist 25proc. Von dieser ist demnach 1 % erforderlich. Es kommen demnach auf 1 Pfund Mus, ungezuckerten Fruchtsaft u. s. w., 5 g, auf 1 kg 10 g der Arzneibuchware. Auch bei diesem Mittel ist es das Zweckmässigste, sich die von Fall zu Fall erforderliche Menge in der Apotheke genau abwiegen zu lassen. Die chemische Haltbarmachung ist allerdings nur da zu empfehlen, wo die übrigen Verfahren aus Mangel an geeigneten Gefässen oder aus anderen Gründen nicht anwendbar sind, weil es erstrebenswert ist, Obstdauerwaren möglichst naturrein herzustellen.

Zum Sterilisieren dürfen nur sehr sorgfältig gereinigte Flaschen und Flaschenverschlüsse Verwendung finden. Die Korke werden wie bei Weissbierflaschen fest verschnürt, und das Erhitzen der Flaschen mit Inhalt erfolgt in einem Wasserbade. Zu dem Zweck werden die Flaschen mit Papier, etwas Holzwolle oder Stroh umwickelt, fest nebeneinander in einen Kochtopf gestellt, der so viel Wasser enthält, dass die Flaschen etwa zu dreiviertel im Wasser stehen, und dann der Topf zugedeckt und aufs Feuer gebracht. Sobald das Wasser kocht und auch der Flascheninhalt entsprechend erhitzt ist, lässt man noch etwa 10 Minuten kochen, stellt alsdann den Topf beiseite, bis Abkühlung erfolgt ist. Bei säurearmen Früchten (z. B. Himbeeren) ist es zweckmässig, die angegebene Erhitzung nach zwei Tagen nochmals für kurze Zeit zu wiederholen. Unmittelbar nach der endgültigen Sterilisierung werden die Flaschenköpfe sorgfältig getrocknet und verlackt.

In der angegebenen Weise lassen sich verschiedene Früchte, Fruchtmuse, Fruchtsäfte, Rhabarber u. dergl. haltbar machen. Die Flaschen müssen demnächst möglichst kühl, also tunlichst in einem Keller oder in einem anderen kühlen Raum aufbewahrt werden.

Pflaumenmus, Birnenmus und Apfelmus aus reifem Obst lässt sich z. B. kurz einkochen (so fest, bis es sich schneiden lässt) und in gut mit dichtem Papier überbundenen Tontöpfen aufbewahren, wenn diese unmittelbar nach dem Einfüllen des heissen Muses kurze Zeit in einen Bratofen gestellt werden, bis sich auf der Oberfläche durch Eintrocknung eine Kruste gebildet hat. Zweckmässig ist es allerdings, diese Kruste mit einer dünnen Harzschicht zu überziehen.

Bemerkt wird noch, dass die Bevölkerung in der Lage ist, sich ungezuckerte Obstdauerwaren demnächst beim Genuss nach Belieben mit den ihr regelmässig zur Verfügung stehenden Zuckermengen nachzusüssen, und dass sich insbesondere auch gemischte Konserven ohne jeglichen Zuckerzusatz recht schmackhaft herstellen lassen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 23. S. 200.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Juli 1916. № 14.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Prof. R. O. Neumann.)

Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungsstelle für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Bonn im Berichtsjahr April 1915 bis März 1916.

Von

Dr. med. Fritz Bach,
I. Assistenten des Instituts.

Im laufenden Berichtsjahre, vom 1. April 1915 bis 31. März 1916, betrug die Zahl der von der Medizinaluntersuchungsstelle am Hygienischen Institut in Bonn erledigten Untersuchungen 4201.

Auch in diesem Berichtsjahre ist eine Zunahme in der Zahl der Untersuchungen gegenüber dem Vorjahre festzustellen, sie beträgt 414 und lässt sich wohl zwanglos ebenso wie im vorigen Jahre auf die durch den Krieg veränderten Verhältnisse zurückführen.

Es liefen ein:

im Berichtsjahr	1913/14:	2874	Untersuchungen,	Zunahme:	424
„ „	1914/15:	3787	„	„ :	913
„ „	1915/16:	4201	„	„ :	414

Die Zahl der Untersuchungen verteilt sich auf die einzelnen Monate folgendermaassen:

April 1915: 349	Juli 1915: 251	Oktbr. 1915: 394	Januar 1916: 450
Mai 1915: 288	Aug. 1915: 226	Novbr. 1915: 442	Febr. 1916: 397
Juni 1915: 233	Sept. 1915: 357	Decbr. 1915: 409	März 1916: 405

Der monatliche Durchschnitt beläuft sich auf 350 Eingänge gegenüber 315 im Vorjahre. Der August brachte ebenso wie im letzten Berichtsjahre die wenigsten, der Januar die meisten Untersuchungen, im Vorjahre war im Oktober die Zahl am höchsten.

Das Untersuchungsmaterial ist wie früher in den nachstehenden Tabellen nach seiner Herkunft in 3 Gruppen gesondert.

Die erste Gruppe umfasst die aus den Kreisen des Regierungsbezirkes Cöln mit Ausnahme von Cöln-Stadt, Cöln-Land und Mülheim-Stadt stammenden Proben.

Die zweite Gruppe bringt das aus dem Stadtbezirk Bonn und aus den Krankenhäusern in Bonn eingesandte Material.

Eine dritte Gruppe fasst gesondert die von Militärpersonen stammenden Untersuchungen zusammen.

Auf die Kreise des Regierungsbezirkes Cöln (mit Ausnahme von Cöln-Stadt, Cöln-Land und Mülheim-Stadt) entfallen . . .		1522 Untersuchungen
auf andere Kreise		124 „
auf den Stadtbezirk Bonn . . 757	zusammen . .	2555 „
auf die Krankenhäuser in Bonn 1798		
	insgesamt	4201 Untersuchungen

Die tabellarische Uebersicht umfasst die Untersuchungen auf:

Tuberkulose (Sputum, Urin, Stuhl, Eiter usw.)
Diphtherie,
Typhus, Paratyphus, Dysenterie (serologisch und bakteriologisch),
Coliinfektionen,
Strepto-, Pneumo-, Staphylokokkeninfektionen,
Epidemische Genickstarre,
Gonorrhoe,
Verschiedenes.

In den verschiedenen Rubriken sind positive und negative Resultate angegeben sowie der sich ergebende Procentsatz der positiven Befunde, ferner die Berechnung, welchen Anteil an der Gesamtsumme der Untersuchungen das nach Art der Krankheitserreger geordnete Material hat.

Es entfielen in diesem Berichtsjahre auf:

		Untersuchungen:	davon positiv:	Anteil an der Gesamtsumme aller Untersuchungen:
Tuberkulose		1906 (im Vorjahre: 938)	16,7 % (15,9 %)	45,3 % (24,2 %)
Diphtherie		536 („ „ : 478)	32,4 % (27,4 %)	12,7 % (12,6 %)
Typhus	serologisch	225 („ „ : 485)	40,8 % (27,4 %)	5,3 %
	bakteriol. .	627 („ „ : 693)	1,7 % (1,0 %)	14,9 %
	insgesamt .	852 („ „ : 1178)		20,2 % (31,1 %)
Paratyphus	serologisch	82 („ „ : 208)	14,6 % (16,8 %)	1,9 %
	bakteriol. .	159 („ „ : 272)	1,8 % (0,7 %)	3,7 %
	insgesamt .	241 („ „ : 480)		5,7 % (12,6 %)
Dysenterie	serologisch	18	5,5 %	0,4 %
	bakteriol. .	108	0 %	2,5 %
	insgesamt .	126 („ „ : 194)	(4,1 %)	2,9 % (4,5 %)
Epidemische Genickstarre		64 („ „ : 7)	20,3 % (14,2 %)	1,5 % (0,1 %)
Gonorrhoe		85 („ „ : 57)	20,0 % (15,7 %)	2,0 % (1,4 %)
Verschiedenes		391 („ „ : 455)	50,6 % (52,9 %)	9,3 % (12,0 %)

Die Untersuchungen auf Tuberkulose stehen an Zahl vor allen anderen. Dies betrifft sowohl die Einsendungen aus den Kreisen des Regierungsbezirkes Cöln wie aus den Krankenhäusern und dem Stadtbezirk Bonns. Es folgen dann die Einsendungen auf Typhus, Diphtherie, Paratyphus, Dysenterie, Gonorrhoe und Genickstarre. Nicht berücksichtigt sind hierbei die Aufstellungen von Untersuchungen auf Krankheitserreger, die epidemiologisch von minderer Wichtigkeit sind. Die tabellarischen Uebersichten geben hierüber Auskunft.

Auch wenn man den Anteil an der Gesamtzahl procentual berechnet, zeigt sich eine Steigerung der Untersuchungen auf Tuberkulose gegenüber dem Vorjahre (45,3% zu 24,2%); für Diphtherie ist der Procentsatz ziemlich gleich geblieben (12,7% zu 12,6%). Zugenommen hat er ferner bei den Untersuchungen auf Gonorrhoe (2,0% zu 1,4%) und Genickstarre (1,5% zu 0,1%). Zum Teil recht beträchtlich gesunken ist er dagegen bei Typhus (20,2% zu 31,1%), Paratyphus (5,7% zu 12,6%) und Dysenterie (2,9% zu 4,5%).

Es betrugen in diesem Berichtsjahre, berechnet aus den nachstehenden Tabellen, die positiven Ergebnisse 20% der Gesamtsumme; im Vorjahre ergaben sich 19% positive Resultate. Der Procentsatz der positiven Ergebnisse ist fast allgemein gestiegen, nur für die unter der Rubrik „Verschiedenes" aufgeführten Untersuchungen ist er etwas gesunken. Eine geringe Abnahme der positiven Resultate war bei den serologischen Untersuchungen auf Paratyphus festzustellen; die Untersuchungen auf Dysenterie können hier nicht gewertet werden aus Gründen, die sich aus der späteren Besprechung ergeben.

Die Verteilung des Untersuchungsmaterials auf die einzelnen Monate des Berichtsjahres ist aus den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Die Beteiligung der einzelnen Kreise an der Einsendung von Material ist, wie aus nachstehender Uebersicht hervorgeht, recht verschieden. Der Zahl nach geordnet wurden an Untersuchungen ausgeführt für:

Kreis	Anzahl	Vorjahre	Kreis	Anzahl	Vorjahre
Siegkreis . . .	336	(im Vorjahre: 384)	Gummersbach .	77	(im Vorjahre: 146)
Wipperfürth .	307	(„ „ : 138)	Bergheim . . .	54	(„ „ : —)
Euskirchen . .	303	(„ „ : 228)	Mülheim-Land	49	(„ „ : 71)
Bonn-Land . .	275	(„ „ : 194)	Waldbröl . . .	16	(„ „ : 51)
Rheinbach . .	105	(„ „ : 143)			

Siehe umstehende Tabellen I (S. 456 u. 457) II (S. 458) III (S. 459).

Tuberkulose.

Während im vorigen Berichtsjahre die Zahl der Untersuchungen auf Tuberkulose gesunken war und dafür die für Typhus an der Spitze stand, ist in diesem Berichtsjahre wieder der fast allgemein zu beobachtende Zustand eingetreten, dass die Untersuchungen auf Tuberkulose an Zahl alles andere bei weitem überwiegen. Die Gesamtzahl 1906 beträgt mehr als das doppelte des letzten Jahres (938).

Die Zahl der positiven Ergebnisse ist ebenfalls etwas gestiegen, von 15,9% auf 16,7%.

Unter den Einsendungen aus den Kreisen des Regierungsbezirkes Cöln wurden 19,9%, im Vorjahre 18,5%, für den Stadtbezirk Bonn 21,6%

Tabelle I.

Uebersicht über das gesamte Untersuchungsmaterial während des Berichtsjahres.

		April 1915				Mai				Juni				Juli				August				September			
		+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	Gesamtsumme
Diphtherie		7	33		40	2	13		15	9	20		29	8	22		30	12	23		35	5	16		21
Tuberkulose	Sputum	20	108	128	136	19	113	132	148	10	68	78	88	20	71	91	98	17	67	84	90	34	144	178	179
	Sonstiges	—	8	8		—	16	16		—	10	10		—	7	7		—	6	6		—	1	1	
Typhus	Serologisch	7	12	19	122	2	15	17	62	5	7	12	57	8	10	18	44	17	6	23	48	17	15	32	79
	Blutkultur	—	1	1		—	1	1		—	—	—		—	—	—		—	2	2		—	—	—	
	Stuhl	—	62	62		—	29	29		—	31	31		—	18	18		—	16	16		1	26	27	
	Urin	—	40	40		—	15	15		—	14	14		—	8	8		—	7	7		—	20	20	
	Sonstiger Nachweis	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	
Paratyphus	Serologisch	—	3	3	12	—	5	5	13	1	3	4	15	—	7	7	19	5	4	9	16	3	10	13	31
	Blutkultur	—	—	—		—	1	1		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	
	Stuhl	—	6	6		—	3	3		1	6	7		—	7	7		—	3	3		—	10	10	
	Urin	—	3	3		—	4	4		—	4	4		—	5	5		1	3	4		—	8	8	
	Sonstiger Nachweis	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	
Dysenterie	Serologisch	—	—	—	1	—	—	—	2	—	4	4	15	—	1	1	8	1	2	3	14	—	—	—	14
	Bakteriologisch	—	1	1		—	2	2		—	11	11		—	7	7		—	11	11		—	14	14	
Coliinfektionen		2	—		2	2	2		4	4	2		6	3	—		3	1	—		1	2	1		3
Streptokokkeninfektionen		1	2		3	6	—		6	1	—		1	4	—		4	4	1		5	4	—		4
Pneumokokkeninfektionen		1	3		4	2	2		4	—	1		1	1	—		1	—	—		—	—	2		2
Staphylokokkeninfektionen		6	1		7	3	—		3	1	—		1	3	—		3	3	—		3	—	—		—
Epidemische Genickstarre		1	9		10	1	4		5	1	3		4	1	13		14	—	—		—	—	3		3
Gonorrhoe		—	2		2	—	5		5	1	4		5	4	7		11	1	4		5	2	5		7
Verschiedenes		—	10		10	—	21		21	2	9		11	3	13		16	1	8		9	3	11		14
					349				288				233				251				226				357

		Oktober				November				December				Januar 1916				Februar				März			
		+	—	Summe	Gesamt-summe	+	—	Summe	Gesamt-summe	+	—	Summe	Gesamt-summe	+	—	Summe	Gesamt-summe	+	—	Summe	Gesamt-summe	+	—	Summe	Gesamt-summe
Diphtherie		17	16		33	22	43		65	28	50		78	23	37		60	23	52		75	18	38		56
Tuberkulose	Sputum	24	114	138	144	41	142	183	200	26	141	167	175	36	180	216	236	26	149	175	198	39	160	199	213
	Sonstiges	1	5	6		5	12	17		1	7	8		—	20	20		1	22	23		—	14	14	
Typhus	Serologisch	10	20	30	122	9	11	20	74	6	2	8	77	8	12	20	74	1	9	10	41	3	13	16	52
	Blutkultur	1	1	2		—	1	1		—	—	—		—	—	—		—	—	—		1	2	3	
	Stuhl	1	57	58		—	31	31		1	36	37		—	33	33		—	18	18		—	19	19	
	Urin	—	32	32		—	22	22		3	29	32		1	20	21		1	12	13		2	12	14	
	Sonstiger Nachweis	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—	
Paratyphus	Serologisch	—	8	8	29	2	9	11	36	—	3	3	26	—	11	11	28	—	2	2	6	1	5	6	12
	Blutkultur	—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	1	1	
	Stuhl	—	13	13		—	13	13		—	12	12		—	7	7		—	2	2		—	3	3	
	Urin	—	8	8		—	12	12		—	11	11		—	7	7		—	2	2		—	2	2	
	Sonstiger Nachweis	—	—	—		—	—	—		—	—	—		3	—	3		—	—	—		—	—	—	
Dysenterie	Serologisch	—	4	4	30	—	4	4	21	—	—	—	3	—	—	—	11	—	2	2	4	—	—	—	3
	Bakteriologisch	—	26	26		—	17	17		—	3	3		—	11	11		—	2	2		—	3	3	
Coliinfektionen		3	—		3	1	3		4	—	5		5	5	4		9	1	2		3	2	—		2
Streptokokkeninfektionen		6	1		7	4	2		6	13	—		13	5	2		7	26	9		35	14	1		15
Pneumokokkeninfektionen		3	—		3	1	1		2	4	—		4	—	2		2	5	—		5	4	—		4
Staphylokokkeninfektionen		5	1		6	4	—		4	2	3		5	1	—		1	3	1		4	3	1		4
Epidemische Genickstarre		—	1		1	1	1		2	1	1		2	—	3		3	—	3		3	7	9		16
Gonorrhoe		1	7		8	5	11		16	2	7		9	—	5		5	—	6		6	1	6		7
Verschiedenes		2	6		8	2	10		12	2	10		12	4	13		17	4	13		17	7	14		21
					394				442				409				450				397				405

Tabelle II.

Untersuchungen für die Kreise des Regierungsbezirkes Cöln (mit Ausnahme von Cöln-Stadt, Cöln-Land, Mülheim-Stadt) vom 1. April 1915 bis 31. März 1916.

Kreis	Summe	Diphtherie		Tuberkulose		Typhus				Paratyphus				Dysenterie				Colinfektionen		Streptokokken-infektionen		Pneumokokken-infektionen		Staphylokokken-infektionen		Epidemische Genickstarre		Gonorrhoe		Verschiedenes	
						serologisch		bakteriologisch		serologisch		bakteriologisch		serologisch		bakteriologisch															
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
Bonn-Land	275	11	39	11	68	4	13	—	62	—	6	1	12	—	6	—	12	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	7	7	6	8
Mülheim-Land	49	—	5	6	15	2	2	—	11	—	2	—	1	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Gummersbach	77	2	—	4	17	7	11	—	31	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rheinbach	105	3	16	9	44	1	4	—	16	—	1	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Wipperfürth	307	9	10	72	197	2	2	—	11	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Waldbröl	16	—	—	—	3	—	2	—	7	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Sieg-Kreis	336	27	36	19	126	4	15	—	42	1	6	—	12	—	—	—	2	5	—	7	—	2	2	2	—	—	3	—	8	3	14
Euskirchen	303	—	—	24	111	12	11	8	117	—	5	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	3	1
Bergheim a. d. Erft	54	—	—	6	12	10	8	—	12	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Aus anderen Kreisen	124	3	5	5	33	3	7	—	20	—	3	—	4	—	2	—	7	1	—	2	1	1	1	—	—	—	—	1	9	1	15
		55	111	156	626	45	75	8	329	1	27	1	43	—	8	—	33	7	1	10	2	4	3	2	1	—	8	9	26	13	42
Gesamtsumme	1646	166		782		120		337		28		44		8		33		8		12		7		3		8		35		55	
davon positiv (%)	18,8	33,1		19,9		37,5		2,3		3,5		2,2		—		—		87,5		83,3		57,1		66,6		—		25,7		23,6	
Von der Gesamtsumme aller Untersuchungen entfallen auf die einzelnen Krankheiten (%)		10,0		47,5		7,2		20,4		1,7		2,7		0,4		2,0		0,4		0,7		0,4		0,1		0,4		2,1		3,3	
						27,7				4,3				2,4																	

Untersuchungen für den Stadtbezirk Bonn und die Krankenhäuser in Bonn (einschl. Reservelazarette) vom 1. April 1915 bis 31. März 1916.

	Summe	Diphtherie		Tuberkulose		Typhus sero-logisch		Typhus bakterio-logisch		Paratyphus sero-logisch		Paratyphus bakterio-logisch		Dysenterie sero-logisch		Dysenterie bakterio-logisch		Coli-infektionen		Strepto-kokken-infektionen		Pneumo-kokken-infektionen		Staphylo-kokken-infektionen		Epidemische Genickstarre		Gonorrhoe		Verschiedenes	
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
		119	251	164	960	47	58	3	287	11	43	2	113	1	9	—	75	19	18	79	16	17	8	31	6	13	43	8	42	16	96
Gesamtsumme . . .	2555	370		1124		105		290		54		115		10		75		37		95		25		37		56		50		112	
davon positiv (%) . .	20,7	32,1		14,5		47,7		1,0		20,3		1,7		10		—		51,3		83,3		68		83,7		23,2		16		14,2	
Von der Gesamtsumme aller Untersuchungen entfallen auf die einzelnen Krankheiten (%)						4,1		11,3		2,1		4,5		0,3		2,9															
		14,4		43,9		15,4				6,6				3,3				1,4		3,7		0,9		1,4		2,1		1,5		4,3	

Gesamtergebnis sämtlicher eingelaufener Untersuchungen vom 1. April 1915 bis 31. März 1916.

	Summe	Diphtherie		Tuberkulose		Typhus sero-logisch		Typhus bakterio-logisch		Paratyphus sero-logisch		Paratyphus bakterio-logisch		Dysenterie sero-logisch		Dysenterie bakterio-logisch		Epidem. Genickstarre		Gonorrhoe		Coli-, Strepto-, Pneumo-, Staphylo-kokken-infektionen, Verschiedenes	
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
	Kreise des Regb. Cöln u. s. w.	55	111	156	626	45	75	8	329	1	27	1	43	—	8	—	33	—	8	9	26	36	49
	Bonn . . .	119	251	164	960	47	58	3	287	11	43	2	113	1	9	—	75	13	43	8	42	162	144
		174	362	320	1586	92	133	11	616	12	70	3	156	1	17	—	108	13	51	17	68	198	193
						225		627		82		159		18		108							
Gesamtsumme	4201	536		1906		852				241				126				64		85		391	
davon positiv (%)	20,0	32,4		16,7		40,8		1,7		14,6		1,8		5,5		—		20,3		20		50,6	
Von der Gesamtsumme aller Untersuchungen entfallen auf die einzelnen Krankheiten (%)						5,3		14,9		1,9		3,7		0,4		2,5							
		12,7		45,3		20,2				5,7				2,9				1,5		2,0		9,3	

(16,2 %) und für Krankenhäuser Bonns 11,1 % (13,4 %) positive Resultate für Tuberkulose erhalten. Die meisten Proben liefen im Januar 1916 ein, die meisten positiven Ergebnisse waren im November 1915 zu verzeichnen, die wenigsten im Juni.

Diphtherie.

Gleichfalls gestiegen ist die Zahl der Diphtherieuntersuchungen. Sie betrug im Vorjahre 478, in diesem Jahre 536. Der Procentsatz der positiven Resultate hat sich auch hier erhöht und zwar von 27,4 % auf 32,4 %. Eine gewisse Steigerung der positiven Befunde machte sich vom November 1915 an bemerkbar, ist aber seit März 1916 wieder im Sinken begriffen. Die höchste Zahl der positiven Befunde fiel in den December 1915.

Typhus, Paratyphus und Dysenterie.

April und Oktober 1915 brachten in gleicher Anzahl die meisten Proben zur Untersuchung auf Typhus. Die Höchstzahl der positiven Befunde (serologisch und bakteriologisch zusammengenommen) wurde im September 1915 festgestellt. Vorher, im August, war die Zahl fast dieselbe.

Die Einsendungen auf Paratyphus erreichten im November 1915 ihre Höchstzahl, die meisten positiven Resultate wurden im August beobachtet.

Untersuchungen auf Dysenterie waren im Oktober am meisten auszuführen.

Die Einsendung von Proben zur Untersuchung auf Typhus, Paratyphus, wie auf Dysenterie hat gegenüber dem Vorjahre eine z. T. ganz bedeutende Abnahme erfahren. 1019 Untersuchungen dieses Jahres stehen 1852 des Vorjahres gegenüber. Die im vorigen Jahre seit Kriegsbeginn sicherlich vorhandene Nervosität der Aerzte diesen Erkrankungsarten gegenüber hat einer gemässigteren Auffassung Platz gemacht, sodass nicht mehr hinter jedem Durchfall das Schreckgespenst des Typhus oder der Dysenterie steht. Diese Auffassung findet eine Bestätigung auch insofern, als weniger Material eingesandt wurde, der Procentsatz der positiven Befunde dagegen gestiegen ist, demnach also mehr wirklich verdächtiges Material einlief.

Der Anteil der Untersuchungen an der Gesamtsumme beträgt für Typhus 20,2 % gegenüber 31,1 % im Vorjahre, für Paratyphus 5,7 % (12,6 %), für Dysenterie 2,9 % (4,5 %).

Die serologischen Untersuchungen verhalten sich zu den bakteriologischen folgendermaassen:

	Untersuchungen		davon positiv	
	serologisch	bakteriologisch	serologisch	bakteriologisch
Typhus	225	627	40,8 %	1,7 %
Paratyphus	82	159	14,6 %	1,8 %
Dysenterie . . .	18	108	5,5 %	0 %

Von auswärts gingen ebenso wie im vorigen Jahre mehr Untersuchungen auf Typhus ein als aus Bonn; für Paratyphus und Dysenterie liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt.

Der Procentsatz der positiven Befunde ist bei Typhus und Paratyphus sowohl für serologische wie für bakteriologische Untersuchungen gestiegen. Die Untersuchungsmethoden waren die üblichen wie im vorigen Jahre.

Die Typhusschutzimpfung der Heeresangehörigen hat ja sowohl für den Kliniker wie für den Bakteriologen Erscheinungen gezeitigt, die die Frühdiagnose des Typhus ausserordentlich erschweren, da nach der Impfung eine Reihe wichtiger Symptome ebenso wie bei einer wirklichen Erkrankung auftreten können. So ist auch die Beurteilung des positiven Ausfalles der Gruber-Widalschen Reaktion bei Schutzgeimpften kaum mehr recht zu bewerten, da bei diesen, wie der Litteratur zu entnehmen ist und wovon wir uns auch selbst überzeugt haben, recht hohe Werte hinsichtlich des agglutinatorischen Verhaltens des Serums beobachtet worden sind. Für den Bakteriologen dürfte wohl bei solchen Personen der Nachweis der Erreger aus dem Blut die noch bei weitem grösste Möglichkeit bieten, eine Frühdiagnose in unsicheren Fällen zu stellen, da ja, wie bekannt, Stuhl- und Urinuntersuchungen nur beschränkten Wert haben. Im Verlaufe des ganzen Berichtsjahres wurde nur 10mal diese Art der Untersuchung von uns verlangt. Der Nachweis der Typhusbakterien aus dem zur Gruber-Widalschen Reaktion eingeschickten Blut gelingt nicht mit genügender Sicherheit. Es wäre daher nur zu wünschen, dass unter den Aerzten die Methode der Galleanreicherung und die Verwendung von versandfähigen Galleröhrchen in Aufnahme käme. Für die Aerzte einer Stadt wie Bonn, in der sich die Bequemlichkeit der Benutzung einer Untersuchungsstelle bietet, ist ausserdem die Möglichkeit gegeben, von dieser aus eventuell die Blutentnahme in sachgemässer Form vornehmen zu lassen. Gerade hier aber scheint dieses Verfahren wenig bekannt zu sein.

Von den positiven bakteriologischen Paratyphusbefunden wäre zu erwähnen, dass nur einmal Bact. paratyphi A zur Beobachtung kam.

Ferner gelang der Nachweis von Bact. paratyphi B in Bratwurst und aus der Milz und dem Darminhalt eines an dem Genusse dieser Wurst unter dem Bilde einer Fleischvergiftung gestorbenen 5 jährigen Kindes. Von derselben Wurst hatten noch 2 Geschwister im Alter von 7 und 3 Jahren, sowie die Eltern und Grosseltern gegessen. Von diesen Personen sind alle erkrankt ausser den Grosseltern, die die Wurst gründlich gekocht hatten. Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall stellten sich nach kurzer Zeit bei allen ein, bei dem verstorbenen Kinde, das besonders reichlich Wurst genossen hatte, auch Ohnmachten und Krämpfe, es war innerhalb 24 Stunden tot. Die übrigen Personen waren nach einigen Tagen gesund. Ausser dieser Familie sind bei weiteren Personen Erkrankungen an Fleischvergiftung nicht beobachtet worden. Einer Ueberlassung von Untersuchungsmaterial der übrigen erkrankten Personen wurde leider nicht entsprochen. Plattenkulturen zeigten eine ausserordentlich reichliche Durchsetzung der Wurst mit Paratyphus-B-Bakterien; wie diese zustande gekommen war, liess sich nicht restlos aufdecken. Die Wurst zeigte auf der Schnittfläche eine äussere dunkle, etwas vertrocknete Schicht, im Innern war sie rotgefärbt und bestand aus rohem, höchstens wenig verändertem, zähfaserigem Fleisch. Nur ein schwacher Geruch nach nicht mehr ganz frischem Fleisch konnte wahrgenommen werden. Das Material, aus dem die Wurst bereitet worden war, stammte nachweislich von gesunden, auf dem hiesigen Schlachthofe geschlachteten Tieren (Kühen und Schweinen), war bei der Bearbeitung höchstens 3 Tage alt; ausser den üblichen

Gewürzen war Eis dem Wurstbrei nicht zugesetzt, da dies zu jener Zeit (Januar) nicht nötig war. Die Räumlichkeiten im Hause des Metzgers, ebenso alle in Betracht kommenden Gegenstände gaben zu irgendwelchem Verdachte keinen Anlass. Eine eingehende bakteriologische Untersuchung des Metzgers selbst und seiner sämtlichen Angestellten ergab, dass etwa ein Bacillenträger nicht in Frage kam. Dass der Wurstbrei schon vor dem Einfüllen in die Därme inficiert gewesen war, wurde auch dadurch unwahrscheinlich, dass von demselben Posten Wurst, aus dem die inficierte stammte, ein grosser Teil an ein Reservelazarett geliefert worden war, ohne dass hier eine Erkrankung beobachtet wurde. Es blieb schliesslich nur die Annahme übrig, dass das zum Einfüllen des Wurstbreies benutzte Darmmaterial, und zwar nur ein einzelner Darm Paratyphusbakterien enthalten haben konnte, von dem aus sich die Bakterien ins Innere der Wurst verbreitet hatten. Gestützt wurde diese Annahme gerade dadurch, dass nur eine einzige Familie erkrankte, die nachweislich mehrere Würste auf einmal gekauft hatte, und dass die Zahl dieser Würste ungefähr der Länge eines solchen Darmes entsprach. Nach Angabe des Metzgers stammten die Därme von frisch geschlachteten Tieren; zum Teil aber waren sie auch von einer auswärtigen Firma in konserviertem Zustande bezogen.

Von Ratten und Mäusen, die mit der Wurstmasse gefüttert wurden, blieben die Ratten am Leben, die Mäuse starben nach 8 Tagen; im Herzblut und in der Milz konnten Paratyphusbakterien nachgewiesen werden. Ratten zeigten sich überhaupt den isolierten Bakterien gegenüber sehr unempfindlich.

Wurde eine 5tägige Bouillonkultur dieser Paratyphusbakterien Mäusen subkutan (0,5 ccm) und intraperitoneal (0,3 ccm) eingespritzt, so starben die Tiere innerhalb 12 Stunden. Ebenso verhielten sich Meerschweinchen (1,0 ccm subkutan, 0,5 ccm intraperitoneal), Ratten dagegen blieben am Leben. In derselben Zeit starben auch Mäuse (0,3 ccm) und Meerschweinchen (0,5 ccm) bei intraperitonealer Einspritzung der 10 Minuten auf Siedetemperatur (97,5 C) erhitzten Bouillon, ohne dass Paratyphus in den inneren Organen nachgewiesen werden konnte; es waren die Bakterien also abgetötet. Ratten schadete die Einspritzung (0,5 ccm) dagegen nichts. Da das Bouillonfiltrat, ebenso das erhitzte, unter die Haut oder in die Bauchhöhle eingebracht, keine tödliche Wirkung für Ratten, Mäuse oder Meerschweinchen hatte, kann man annehmen, dass den isolierten Paratyphusbakterien keine besondere (Ekto-)Toxinbildung zukam, dass höchstens erst durch den Zerfall der abgetöteten Bakterien im Organismus der Tiere (Maus, Meerschweinchen) eine geringe Giftwirkung ausgelöst wurde. Dass eine Bildung von hitzebeständigen Toxinen, wie sie bei Fleischvergiftern der Paratyphusgruppe beobachtet wird, im vorliegenden Falle nicht zu erwarten war, zeigt schon der Umstand, dass Personen, die, wie oben erwähnt, die Wurst gründlich gekocht hatten, nicht erkrankten. Andererseits deutete aber die Erkrankungsweise der übrigen Personen und der beobachtete Todesfall darauf hin, dass eine Giftwirkung des nicht erhitzten Fleisches als sehr wahrscheinlich angenommen werden konnte.

Krankheitserscheinungen des Menschen in Analogie zu setzen mit solchen eines künstlich inficierten Tieres ist bekanntlich nur mit gewisser Vorsicht angängig, da sich nicht nur die einzelnen Tiergattungen, sondern auch die

einzelnen Individuen untereinander verschieden verhalten. Da dieselben Verhältnisse auch beim Menschen vorhanden sind, so ergibt sich keine feste Basis, auf der man sichere Schlüsse aufbauen könnte. Dies zeigen auch die in der Literatur niedergelegten Angaben über die bei Tierversuchen zur Infektion verwendeten Mengen von Bakterien, Filtraten u. s. w. Wenn man derartige Angaben auf das Körpergewicht des Menschen berechnet, so ergeben sich so grosse Zahlen, dass man mit diesen praktisch keinen Vergleich beim Menschen anstellen kann, da unter natürlichen Bedingungen ganz andere Verhältnisse bestehen.

Dysenterie.

Wie schon erwähnt, haben auch die Dysenterieuntersuchungen erheblich abgenommen; nur ein einziger positiver, zudem serologischer Befund konnte erhoben werden, und zwar für den Typus Flexner. Bakteriologisch wurde niemals Dysenterie nachgewiesen. Von den zur Einsendung gelangten Stühlen zeigte aber auch keiner ein für Dysenterie sprechendes Aussehen. Diese dauernd negativen Untersuchungen bestätigen die in der letzten Zeit veröffentlichten Beobachtungen, dass mit der wachsenden Entfernung von der Front der Nachweis der Ruhrerreger abnimmt. Zumeist betrafen auch unsere Untersuchungen Militärpersonen. Von 108 bakteriologisch zu untersuchenden Proben stammten 90 von Militärpersonen.

Anschliessend hieran ist zu erwähnen, dass viermal stets mit negativem Erfolg Stuhl auf Dysenterieamöben untersucht wurde. Von diesen erwies sich einer so stark mit Askarideneiern durchsetzt, dass hiermit die Diagnose richtig gestellt werden konnte. Die gleichen Verhältnisse ergaben sich auch bei der Untersuchung eines Stuhles auf Tuberkulose.

Epidemische Genickstarre.

Untersuchungen auf die Erreger der epidemischen Genickstarre wurden in diesem Berichtsjahre fast 10 mal so häufig wie im letzten Jahre ausgeführt. Positive Befunde wurden ebenfalls häufiger beobachtet, in 20,3% der Fälle. Soweit bekannt, sind Epidemien nicht aufgetreten. Die ersten vier Monate des Berichtsjahres, April bis Juli, sowie November und December brachten je einen positiven Befund. Im März 1916 wurden 7 positive Fälle ermittelt, wie Nachforschungen ergaben, abgesehen von zwei Geschwistern, ohne Zusammenhang.

Auch wir können dasselbe bestätigen, wovon der Bericht des Untersuchungsamtes Königsberg (Hyg. Rundschau 1915, No. 15) spricht, dass bei der Einsendung des Untersuchungsmateriales zu Kulturzwecken die empfindlichen Erreger während des Versands besonders in der kalten Jahreszeit so stark ihre Lebensfähigkeit eingebüsst haben können, dass eine Züchtung nicht mehr gelingt. Von Friedmann (Centralbl. f. Bakt., I. Abt. Orig., Bd. 77, S. 364) ist zu diesem Zwecke ein sogenannter flammenloser Brutschrank angegeben worden, der jene Misslichkeit zu vermeiden bestrebt ist. Nur wird der Preis des Apparates leider seiner Verbreitung besonders bei Aerzten auf dem Lande, für deren Gebrauch er sich vor allem eignen würde, hinderlich sein. Für Untersuchungen innerhalb des hiesigen Stadtbezirkes haben wir uns in ein-

facher Weise beholfen, indem wir ein Erlenmeyerkölbchen in ein entsprechend grosses Gefäss stellten und es hierin allseitig mit Holzmehl umgaben. Ein steriles Reagensglas und ein Thermometer wurden getrennt durch eine entsprechend ihrem Durchmesser durchbohrte Pappescheibe gesteckt, die, wenn man Röhrchen und Thermometer in den Erlenmeyerkolben stellt, auf dessen Rand aufliegt. In das Kölbchen wurde vor Gebrauch Wasser von etwa 40° gegossen. Die Pappescheibe verhindert das Umfallen oder Hochschwimmen des leeren Reagensglases, das Holzmehl wirkt als Isoliermantel, sodass sich die Wärme im Wasser einige Zeit recht gut hält. In einem örtlich beschränkten Gebiet, durch eine geeignete Persönlichkeit befördert, leistete dieser einfach zu improvisierende Apparat ganz gute Dienste, sodass das Material noch bei Körpertemperatur ins Untersuchungsamt zurückgebracht werden konnte. Zur Temperaturregelung lässt sich eine mit sehr heissem Wasser gefüllte Thermosflasche mitnehmen.

Andere Infektionen.

In den Tabellen sind z. T. Infektionen mit anderen Krankheitserregern gesondert aufgeführt. Besondere Schlussfolgerungen lassen die Ergebnisse nicht zu.

Erwähnenswert ist vielleicht, dass gelegentlich einer Sektion, die den Befund einer diffusen eitrigen Meningitis ergab, kurz nach dem Tode Bact. coli aus dem unter streng aseptischen Vorsichtsmaassregeln entnommenen Gehirnmaterial gezüchtet werden und bei Fehlen jeglicher anderer Organismen als der Erreger der Erkrankung angesehen werden konnte. Die gleichzeitige Anwesenheit ausgedehnter älterer Geschwüre in der Darmschleimhaut legte den Verdacht nahe, dass eine Allgemeininfektion von hier aus stattgefunden hatte. Material stand bei Lebzeiten des Kranken infolge der Schnelligkeit des Krankheitsverlaufes nicht zur Verfügung.

Verschiedenes.

Alle nicht im vorhergehenden eingereihten Untersuchungen sind in den Tabellen unter dieser Rubrik aufgeführt.

Unter diesen Einsendungen wurde der Nachweis gewünscht auf:

Aktinomykose (4 mal, 1 mal positiv),
Plaut-Vincentsche Angina (3 mal, stets positiv),
Influenza (1 mal, negativ),
Tetanus (1 mal, negativ),
Malignes Oedem (3 mal, negativ),
Cholera (2 mal, negativ),
Malaria (2 mal, negativ),
pathogene Amöben (4 mal, negativ),
Wurmeier (12 mal, 10 mal positiv; Ascaris lumbr. und Trichuris trich.).

Ausserdem kamen verschiedentlich Nahrungsmittel und Wasser zur bakteriologischen Untersuchung, ohne dass hierbei etwas besonderes gefunden werden konnte.

Eine tabellarische Uebersicht (S. 465/466) bringt ebenso wie im vorigen Berichtsjahre die in militärischem Auftrage ausgeführten Untersuchungen und ihre Verteilung auf die einzelnen Monate, gesondert nach Herkunft und nach Art der wichtigsten Infektionskrankheiten.

Von Militärangehörigen stammten aus der Gesamtzahl 2208 Untersuchungen; ihr Anteil an der Gesamtsumme beträgt somit 52,4 %, d. h. in mehr als der Hälfte aller Fälle ist die Untersuchungsstelle während dieses Berichtsjahres vom Militär in Anspruch genommen worden.

1279 Untersuchungen mit 8,6 % positiver Befunde liefen aus den Reservelazaretten aus Bonn ein, 929 Untersuchungen mit 20 % positiven Ergebnissen von auswärtigen Reservelazaretten.

Das Material verteilt sich im einzelnen wie folgt:

		Summe	davon positiv
Tuberkulose		1260	197 = 15,5 %
Diphtherie		80	20 = 25,0 „
Typhus	serologisch	94	?
	bakteriologisch	388	8 = 2,0 „
	insgesamt	482	—
Paratyphus	serologisch	36	3 = 8,3 „
	bakteriologisch	23	0 = 0 „
	insgesamt	59	—
Dysenterie	serologisch	9	1 = 11,1 „
	bakteriologisch	80	0 = 0 „
	insgesamt	89	—
Epidemische Genickstarre		29	3 = 10,3 „
Verschiedenes		209	57 = 27,2 „

Tabelle IV.

Zusammenstellung der während des Berichtsjahres von Militärpersonen eingesandten Untersuchungen.

	April 1915							Mai							Juni						
	Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts			
	+	—	Summe	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	+	—	Summe	Gesamtsumme	+	—	Summe	+	—	Summe	Gesamtsumme
Diphtherie	2	10	*12*		1	*1*	*13*		1	*1*		1	*1*	*2*	3	3	*6*		2	*2*	*8*
Tuberkulose	7	36	*43*	6	28	*34*	*77*	8	68	*76*		20	*20*	*96*	5	19	*24*		22	*22*	*46*
Typhus serolog.	2	3	*5*	1	4	*5*	*10*	2	6	*8*		2	*2*	*10*	2	3	*5*	2	1	*3*	*8*
Typhus bakteriolog.		36	*36*		30	*30*	*66*		15	*15*		9	*9*	*24*		12	*12*		19	*19*	*31*
Paratyphus serolog.		1	*1*		1	*1*	*2*		3	*3*		2	*2*	*5*			—			—	—
Paratyphus bakter.		3	*3*			—	*3*		1	*1*			—	*1*		3	*3*			—	*3*
Dysenterie serolog.			—			—	—			—			—	—		3	*3*			—	*3*
Dysenterie bakter.			—			—	—		1	*1*		1	*1*	*2*		5	*5*		2	*2*	*7*
Epidem. Genickstarre	1	8	*9*		1	*1*	*10*			—		1	*1*	*1*		1	*1*			—	*1*
Verschiedenes	3	5	*8*			—	*8*	3	3	*6*		8	*8*	*14*	1	3	*4*		1	*1*	*5*
			117			*72*	*189*			*111*			*44*	*155*			*63*			*49*	*112*

	Juli							August							September						
	Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts			
	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme
Diphtherie	3	3	6			—	6	1	7	8			—	8		2	2		1	1	3
Tuberkulose	7	40	47	2	13	15	62	5	33	38	2	13	15	53	5	53	58	21	67	88	146
Typhus serolog.	1	4	5		1	1	6	4	2	6		1	1	7	8	2	10	1	3	4	14
Typhus bakteriolog.		6	6		2	2	8		10	10		5	5	15		21	21		3	3	24
Paratyphus serolog.		2	2			—	2	2	2	4		2	2	6	1	6	7		2	2	9
Paratyphus bakter.		4	4			—	4		3	3		1	1	4		11	11			—	11
Dysenterie serolog.			—			—	—	1		1		2	2	3			—			—	—
Dysenterie bakter.			—			—	—		2	2		5	5	7		12	12		2	2	14
Epidem. Genickstarre	1	9	10			—	10			—			—	—			—			—	—
Verschiedenes	1	5	6		3	3	9	1	5	6		2	2	8	3		3	1	5	6	9
			86			21	107			78			33	111			124			106	230

	Oktober							November							December						
	Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts			
	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme
Diphtherie	1	1	2			—	2	4	7	11	1	4	5	16	5	9	14		4	4	18
Tuberkulose	3	38	41	14	43	57	98	6	51	57	24	59	83	140	5	44	49	9	57	66	115
Typhus serolog.	3	1	4	3	6	9	13	3	1	4	1	4	5	9	1		1	1		1	2
Typhus bakteriolog.		47	47		15	15	62		22	22		14	14	36		13	13	4	37	41	54
Paratyphus serolog.			—		2	2	2		3	3		2	2	5		1	1			—	1
Paratyphus bakter.		11	11		1	1	12		6	6		11	11	17		13	13			—	13
Dysenterie serolog.			—		2	2	2		1	1			—	1			—			—	—
Dysenterie bakter.		16	16		4	4	20		12	12		4	4	16		2	2			—	2
Epidem. Genickstarre			—			—	—			—			—	—			—		1	1	1
Verschiedenes	7	2	9	6	3	9	18	3	7	10	1	2	3	13	5	7	12		3	3	15
			130			99	229			126			127	253			105			116	221

	Januar 1916							Februar							März						
	Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts				Bonn			Auswärts			
	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme	+	−	Summe	+	−	Summe	Gesamtsumme
Diphtherie		4	4		1	1	5		4	4		2	2	6		2	2		1	1	3
Tuberkulose	17	83	100	9	52	61	161	8	74	82	8	44	52	134	16	64	80	10	42	52	[illegible]
Typhus serolog.	4		4	1	1	2	6		2	2	1		1	3	2		2		4	4	[illegible]
Typhus bakteriolog.		10	10	1	32	33	43		7	7	1	9	10	17		4	4	2	12	14	[illegible]
Paratyphus serolog.		1	1			—	1			—			—	—		1	1		2	2	[illegible]
Paratyphus bakter.		1	1		2	2	3			—			—	—			—		2	2	[illegible]
Dysenterie serolog.			—			—	—			—			—	—			—			—	—
Dysenterie bakter.		4	4		5	5	9			—			—	—		3	3			—	[illegible]
Epidem. Genickstarre			—		3	3	3		1	1			—	1	1	1	2			—	[illegible]
Verschiedenes	3	2	5	2	5	7	12	2	4	6	6	1	7	13	8	6	14	1		1	[illegible]
			129			114	243			102			72	174			108			76	[illegible]

Winkler L. W. (Budapest), Nachweis und jodometrische Bestimmung der salpetrigen Säure in damit verunreinigten Wässern. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 1. S. 10.

Die Jodausscheidung aus Jodkalium durch salpetrige Säure verläuft nicht stöchiometrisch nach der bekannten Gleichung, da der in Wasser gelöste Luftsauerstoff Nebenreaktionen verursacht, die die Jodausscheidung auch mit der Zeit der Einwirkung vergrössern. Bei der Bestimmung der salpetrigen Säure im Wasser muss daher die Titration der mit Phosphorsäure und Jodkalium versetzten Probe nach genau bestimmter Zeit, am besten nach 24 Stunden, erfolgen und die der verbrauchten Thiosulfatmenge entsprechende Nitritmenge aus einer Tabelle entnommen werden („Zeitmethode"). Bei der „Bikarbonatmethode" werden 100 ccm Wasser mit 1 ccm Stärkelösung, 25 ccm 25 proc. Phosphorsäure und dann mit 5 g krystallisiertem Kaliumbicarbonat versetzt; nach $^1/_2$ Minute wird 0,2 g reinstes Jodkalium zugefügt und nach 10 Minuten langem Stehen mit verdünnter Thiosulfatlösung (26,3 ccm n/10 Thiosulfat auf 1 Liter verdünnt; 1 ccm = 0,1 mg N_2O_3) titriert. Ferrieisen stört bei diesem letzteren Verfahren nicht, dagegen wirken grössere Mengen von Ferroeisen und organischen Substanzen hierbei störender als bei der „Zeitmethode."

Zur ungefähren Schätzung des Nitritgehaltes werden 100 ccm der Versuchsprobe mit etwas Stärkelösung und einer Messerspitze reinen Jodkaliums und 1 ccm 25 proc. Phosphorsäure versetzt. Die Flüssigkeit bläut sich: sofort bei 0,50 mg und mehr, nach 10 Sekunden bei etwa 0,30 mg, 30 Sekunden bei 0,20 mg, 1 Minute 0,15 mg, 3 Minuten 0,10 mg und nach 10 Minuten bei etwa 0,05 mg N_2O_3. Wesenberg (Elberfeld).

Winkler L. W. (Budapest), Ueber die Bestimmung des gelösten Sauerstoffs in verunreinigten Wässern. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 3. S. 121.

Wird zu einem verunreinigten Wasser etwas Chlorkalklösung und Schwefelsäure hinzugefügt, so wird vorhandene salpetrige Säure fast sofort zu Salpetersäure oxydiert, während die organischen Stoffe langsam in Verbindungen übergeführt werden, die bei der bekannten Sauerstoffbestimmung nach Winkler dann nicht mehr wesentlich stören, sofern der Ueberschuss des Chlors durch Kaliumrhodanid entfernt wird; statt des Manganchlorürs ist ferner Manganosulfat und zum Ansäuern Schwefelsäure zu benutzen. Ueberhaupt empfiehlt es sich für alle Fälle, die lästige rauchende Salzsäure durch etwa 50 proc. Schwefelsäure (zu 3 Vol. destill. Wasser sind 2 Vol. koncentrierte Schwefelsäure zuzufügen) zu ersetzen.

Die Bestimmung des gelösten Sauerstoffs in verunreinigten Wässern erfolgt in folgender Weise: Zu der in der völlig angefüllten Flasche von etwa 250 ccm Inhalt befindlichen Wasserprobe wird 0,5 ccm Chlorkalklösung (1 g Chlorkalk von etwa 30 % Cl Gehalt, mit 100 ccm gesättigter Natriumsulfatlösung verrieben) und 0,5 ccm der 50 proc. Schwefelsäure gegeben. Nach mindestens 10 Minuten langem Stehen (aber selbst 24 Stunden langes Stehen bei Zimmertemperatur ist ohne wesentlichen Einfluss auf das

Endergebnis, so dass die weitere Verarbeitung im Laboratorium vorgenommen werden kann) werden 2 ccm Kaliumrhodanidlösung (1 g weisses KCNS in 200 ccm gesättigter Natriumsulfatlösung) zugegeben; nach 10 Minuten wird dann in bekannter Weise 1 ccm Manganosulfatlösung (10 g krystallisiertes $MnSO_4$ und 20 g destilliertes Wasser), 2 ccm jodkaliumhaltende Natronlauge und 5—10 ccm 50 proc. Schwefelsäure zugefügt (bei stark eisenhaltigen Wässern nimmt man 5 ccm 50 proc. Phosphorsäure) und mit Thiosulfatlösung das ausgeschiedene Jod titriert.

Selbst bei stark mit organischen Stoffen verunreinigten Proben wird auf diese Weise der Gehalt an gelöstem Sauerstoff um höchstens 5% zu niedrig ermittelt werden.

Zur Bestimmung der in natürlichen Wässern oder in Abwässern, die mit organischen Stoffen beladen sind, gelösten Gase durch Verdrängen mit Kohlensäure, die in Wasser selbst durch Salzsäure aus Marmor entwickelt wird, gibt Verf. jetzt einen vereinfachten Apparat bekannt; in dem über Natronlauge aufgefangenen Gas wird dann der Sauerstoff durch Absorption mit alkalischer Pyrogallollösung oder — sauberer — mit alkalischer Natriumhydrosulfitlösung (2 g $Na_2S_2O_4$ in 10 ccm Normal-Natronlauge gelöst) bestimmt.

Wesenberg (Elberfeld).

Goldmann F., Die Zusammensetzung der arsenhaltigen Mineralwässer. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 79.

Weil bei den arsenhaltigen Mineralwässern deren Gehalt an Arsen und arseniger Säure oft durch einander geworfen wird, hat der Verf. die genauen Zahlen hierfür bei den 6 stärksten Wässern dieser Art zusammengestellt, nämlich von Dürkheim, Levico, Roncegno, Guberquelle in Bosnien, Val Sinestra im Engadin und Kudowa.

Globig (Berlin).

Köhler O., Zum Tuberkelbacillennachweis im Blut. Aus dem Hyg. Inst. der Univ. in Greifswald. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 76.

Der Verf. hat Tuberkelbacillen mit physiologischer Kochsalzlösung sorgfältig verrieben und dann Verdünnungsreihen mit frischem Blut hergestellt, die $^1/_{10}$ mg Tuberkelbacillenkultur, $^1/_{100}$, $^1/_{1000}$ u. s. w. bis $^1/_{100\,000\,000}$ mg enthielten. Er unterzog diese Verdünnungen einerseits der mikroskopischen Untersuchung im Ausstrich, andererseits benutzte er sie zur Einspritzung unter die Haut von Meerschweinchen. Dabei stellte sich heraus, dass der Tierversuch der mikroskopischen Untersuchung um das tausendfache überlegen ist. Der Verf. zeigt durch eine Berechnung der Zahl der zu durchmusternden Gesichtsfelder, dass dieses Verhältnis richtig, und dass es aussichtslos ist, vereinzelte Tuberkelbacillen im Ausstrich zu suchen.

Indem er davon ausgeht, dass 1 mg Tuberkelbacillenkultur 35000000 Bacillen enthält, kommt er zu dem Schluss, dass bei seinen Versuchen sehr wenige Tuberkelbacillen, wahrscheinlich schon ein einziger genügt hat, um bei Meerschweinchen Tuberkulose hervorzurufen.

Globig (Berlin).

Schmidt P., Ueber eine Modifikation der Gallen-Vorkultur zur Züchtung von Typhusbacillen aus Blut. Aus dem hyg. Inst. d. Univ. in Giessen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 2. S. 33.

Der Verf. verdoppelt die von Conradi und Kayser angegebenen Mengen und bringt 10 ccm Blut in eine Mischung von 10 ccm Galle und 10 ccm Nährfleischbrühe, die bei Blutwärme in einem Kölbchen gut durchgeschüttelt werden. Nach 8—10 Stunden wird eine erste Probe davon ausgesät, nach ebenso langer Zeit eine zweite.

Bei nur spärlich im Blut vorhandenen Typhusbacillen werden hierdurch die Aussichten ihrer Züchtung erhöht. Globig (Berlin).

Martini, Erich, Maassregeln gegen die Lungenpest. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 12.

Der Verf. befürchtet Einschleppung der Lungenpest in unsere Heere, namentlich im Winter.

Als Abwehrmittel bezeichnet er die frühzeitige Erkennung der ersten Fälle, um sie absondern und die nötige Desinfektion ausführen zu können, ferner die passive und die aktive Immunisierung, die nach seiner eigenen Erfahrung unschädlich sind, Schutz der behandelnden Aerzte und Pfleger gegen die Uebertragung der Pesterreger mit Auswurftröpfchen durch Gesichtsmasken, Kraftwagenbrillen, Leinewandanzüge, Gummihandschuhe und -stiefel. Auch können die Kranken zweckmässig unter Mückennetzen liegen.

Bei Massenerkrankungen sind Seuchenlazarette für Lungenpestkranke einzurichten, vielleicht sehr zweckmässig in der Form von Eisenbahnzügen. Zur Beseitigung und Unschädlichmachung der Leichen diente während der schweren Epidemie von Lungenpest in der Mandschurei 1910/11 Verbrennung in einfachen offenen Ziegelöfen mit zwischengeschichtetem Holz und übergegossenem Petroleum. Globig (Berlin).

Würtzen C. H., Et Tilfälde af Fb. recurrens behandled med Neosalvarsan. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1970.

Ein russischer Gefangener, der aus einem schleswigischen Lager nach Dänemark entflohen war, erkrankte an Rekurrensfieber mit vielen Spirochäten. Einmalige Einspritzung von 0,45 g Neosalvarsan bewirkte sofortige Heilung. Der Mann stammte aus der Wolgagegend. Es ist der zweite Rekurrensfall, der in Dänemark festgestellt worden ist. Reiner Müller (Cöln).

Margulis, Ephr., Die Ergebnisse der modernen Syphilisbehandlung. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

In der Krankenstation des städtischen Obdachs in Berlin, wo sehr viele Prostituierte behandelt werden, hat sich als beste Syphilisbehandlung die kombinierte mit Quecksilber und Salvarsan bewährt. Schädliche Nebenwirkungen lassen sich durch vorsichtige Dosierung und sorgfältige Technik fast ganz vermeiden. Die zunehmende Zahl der Reïnfektionen spricht dafür, dass recht oft vollständige Heilungen erzielt werden.

Reiner Müller (Cöln).

Döhring, Ueber Wirkung und Resorption von Quecksilberpräparaten, insbesondere des Kontraluesins. Aus der Poliklinik f. Haut- und Geschlechtskrankh. in dem Pharmakolog. Inst. der Univ. in Königsberg i. Pr. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 74.

Der Verf. berichtet über vergleichende Versuche mit salicylsaurem Quecksilber, mit Kalomel, mit Mercinol (Aufschwemmung von 40% metallischen Quecksilbers in Lanolin und Oel) und mit Kontraluesin (kolloidalem Quecksilber, aufgeschwemmt in wässeriger Lösung von Sublimat, Arsen und Phosphor, die auch noch Spuren von Chinin, Sozojodol und Salicylsäure enthält), durch die zunächst festgestellt wurde, in welcher Zeit bei den üblichen Einspritzungskuren die Syphilisspirochäten aus den syphilitisch erkrankten Geweben des Menschen verschwinden, dann, wie rasch diese Arzneimittel dabei aufgesaugt werden, und wieviel Quecksilber aufgenommen werden muss, bis die Spirochäten abgetötet sind.

Dabei ergab sich, dass die Spirochäten durch keins dieser Quecksilbermittel mit einem Schlage abgetötet werden, wie durch Salvarsan, sondern dass dies nur ganz allmählich erfolgt. Ihre Wirkung hängt nicht bloss von der Menge des zugeführten Quecksilbers ab, sondern auch von seiner chemischen und physikalisch-chemischen Beschaffenheit. Das Suchen nach neuen, die bisherigen an Wirksamkeit übertreffenden Quecksilbermitteln ist deshalb wohl berechtigt.

Die stärkste abtötende Wirkung auf die Spirochäten der Syphilis übt das Kalomel, dann folgt das Salicylquecksilber, hierauf das Mercinol; am schwächsten ist diese Wirkung beim Kontraluesin, obwohl hier grössere Mengen Quecksilber in kürzerer Zeit als bei den andern Mitteln aufgesaugt werden. Globig (Berlin).

Carter H. R., Impounded water. Some general considerations on its effect on the prevalence of malaria. — Survey at Blewetts Falls. Public health reports, Washington 1914. Bd. 29. Nr. 52. S. 3458 und 1915. Bd. 30. Nr. 1. S. 15 mit 3 Abbildungen.

Unter „abgesperrtem Wasser“ versteht der Verf. die Stauweiher von Talsperren, wie sie für Kraftwerke im Grossen, für Mühlen im Kleinen angelegt werden, aber auch Aufstauungen von Wasserläufen, wie sie bei Eisenbahn- und Strassenbauten vorkommen. Er betrachtet hier ihren Einfluss auf das Auftreten von Malaria durch Vermehrung oder Verminderung von Brutstellen für Mücken.

Das normale Flusstal besteht zwischen Steilufern aus dem eigentlichen Flussbett und einer Niederung, dem Ueberschwemmungsgebiet, in welchem nach Ausuferungen des Flusses Wasserreste, Tümpel, zurückbleiben, wenn das Wasser nicht versickern kann.

Der normale Stauweiher bewirkt eine Erhöhung des Wasserspiegels, die mehr oder weniger weit stromaufwärts in das Zuflussgebiet hinaufreicht und in der Regel Mückenbrutplätze in der Nähe der Sperre vernichtet, aber weiter oberhalb neue schaffen kann, wenn die Beschaffenheit, Erhebung, Durchlässigkeit des Bodens am Ufer danach ist. Zu den Bedingungen, welche hierauf von Einfluss sind, gehören die Wassertiefe und

Veränderungen des Wasserspiegels, der Wind, welcher durch Wellenbewegung die Ufer verändert, gelandetes grösseres oder kleineres Treibgut, Buschwachstum im flachen Wasser, Gras- und Krautwuchs, Algen, Fische und andere mückenfeindliche Tiere.

Am besten lässt sich die Wirkung der Anlage eines Stauweihers auf das Auftreten von Malaria bestimmen, wenn man den Zustand seiner Ufer vor und nach der Füllung mit einander vergleichen kann. Wenn der vorhergegangene Zustand nicht bekannt ist, kann man sich dadurch helfen, dass man eine Strecke des Flusslaufes (0,5—1 km) einerseits unterhalb der Sperre und andererseits oberhalb ihres oberen Endes untersucht. Meistens kann man dann aus dem Befunde auf die frühere Beschaffenheit schliessen. Eine derartige Untersuchung ist physikalischer und zoologischer Art. Der physikalische Befund erstreckt sich auf die Feststellung, ob Tümpel vorhanden sind, wie das Ufer gebildet ist, wie es sich zu Sonne und Schatten verhält, ob das Wasser Trübstoffe z. B. Schlamm oder Eisen enthält, ob Schutz gegen Wellen und gegen Fische vorhanden, wie weit der Aufenthalt von Menschen oder Vieh, die als Blutspender für die Mücken in Betracht kommen, entfernt ist. Zoologisch ist festzustellen, ob und in welcher Ausdehnung Anopheles vorkommt, um welche Arten von Anopheles es sich handelt, und ob sie Malariaverbreiter sind, endlich ob Fische oder andere mückenfeindliche Wassertiere vorhanden sind.

In seinem zweiten Aufsatz berichtet der Verf. über die Ergebnisse von Untersuchungen, die er, diesen allgemeinen Betrachtungen entsprechend, an dem Stauweiher des Kraftwerks bei den Blewetts-Fällen am Peedeefluss in Nord-Carolina mit 3 Mitarbeitern im Juli und im September 1914 jedesmal 14 Tage lang angestellt hat, und die in dem Rahmen einer grösseren Malariaforschung des öffentlichen Gesundheitsdienstes der Vereinigten Staaten lagen. Die Juliuntersuchung fand bei Hochwasser, die Septemberuntersuchung bei Niedrigwasser nach längerer Trockenheit statt. Die seit Januar 1912 in Betrieb befindliche Sperre erhöht den Wasserspiegel um 10,5 m und kann ihn durch Aufsatzbretter noch um 1 m steigern. Der Stauweiher ist 15 km lang und 1,5—2 km breit. Bei der Untersuchung des Flusslaufes unterhalb des Staubeckens fanden sich im Juli viel zahlreichere Mückenbrutstellen als oberhalb, aber im September waren sie auch oberhalb in beträchtlicher Anzahl vorhanden.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen sind folgende: Der Stauweiher hat die Anophelesbrutstellen ganz bedeutend vermindert. Im Juli wurden in seinem Ueberschwemmungsgebiet nicht mehr als 2 solcher Stellen, im September gar nur eine gefunden, weit von menschlichen Wohnungen, und die Mückenart (A. punctipennis) gehörte nicht zu den Malariaverbreitern. Mit kleinem Treibgut wurden von oberhalb Mückenlarven in den Stauweiher hineingeschwemmt und dort ans Ufer getrieben; sie kamen aber nicht zur vollen Entwickelung, weil einerseits die Wellen, andererseits die Fische sie schnell vernichteten. Steigen und Fallen des Wasserstandes in Abhängigkeit vom Ruhen des Betriebes über Nacht und am Sonntag wirkte auf die Mücken sehr schädlich, da es sie teils auf Land schwemmte, teils den Fischen zugänglich machte. Globig (Berlin).

Converse G. M., The sanitation of Iquitos, Peru. Public health reports. Washington 1914. Bd. 29. No. 46. S. 3030. Mit 4 Abbild.

Der Verf. berichtet über seine Tätigkeit von Januar 1913 bis Juli 1914, um den Gesundheitszustand von Iquitos zu bessern. Diese Stadt liegt am Oberlauf des Amazonenstroms, 3680 km von dessen Mündung entfernt, in Peru, auf flachem Land inmitten von Sümpfen und Busch. Da sie auf 4° Südbreite liegt, ist es dort sehr warm (im Durchschnitt 30° C.) und sehr feucht (2390 mm Niederschlagshöhe). Wasserleitung, Kanalisation, Strassenpflastsr fehlen, alles Abwasser geht in offene tiefe Gräben inmitten der Strassen. Ein Hospital ist nicht vorhanden.

Die 12 700 Einwohner sind meist Indianer. Ihre Sterblichkeit betrug vor 1913 40—50 ‰, sank 1913 auf 28,8, 1916 auf 21 ‰. Die Haupttodesursachen waren Gelbfieber, Malaria, Blutarmut; bei mehr als der Hälfte der Todesfälle bleibt die Art der tödlichen Krankheit unbekannt, weil kein Arzt gerufen wird.

Gleichzeitig mit dem Verf. sollte ein Ingenieur für Wasserleitung, Abwasserkanäle und Strassenpflaster sorgen, aus Geldmangel wurde aber nichts daraus. Der Verf. bekämpfte zunächst das Gelbfieber, und zwar nicht durch Ausräuchern der Mücken, sondern durch Vernichtuug ihrer Larven mit Kerosen und Beseitigung aller Wasseransammlungen, die Brutplätze werden konnten; ausserdem wurden allgemeine Reinigungsarbeiten in den Häusern, Höfen, Gärten vorgenommen, die Leute belehrt, eingeborene Helfer ausgebildet, Gelbfieberkranke unter Mückennetzen gehalten.

Die Larven der Stegomyia fasciata fanden sich nur in künstlichen Wasseransammlungen, Fässern, Krügen, Blechbüchsen, Blumentöpfen u. s. w., die der Mansonia titillans in den Strassengräben, die des Culex pipiens und Culex fatigans in den Sümpfen und Teichen. Anopheles wurden weder in Larvenform noch erwachsen angetroffen.

Ausserordentlich verbreitet war Necator oder Ankylostoma americanum, mit dem $^5/_6$ aller Bewohner behaftet waren. Dieser Wurm vermehrt sich bei der grossen Wärme und Feuchtigkeit in dem überall abgesetzten Kot massenhaft und wird durch das Barfussgehen weiter verschleppt, Schwere Erkrankungen dadurch sah der Verf. oft, auch Todesfälle.

Tuberkulose, Aussatz, Masern, Keuchhusten kamen vor; dagegen wurden nicht beobachtet Typhus, Scharlach, Diphtherie, Wut, Pest, Cholera.

Globig (Berlin).

Knuth, Ueber Piroplasmosen bei europäischen Rindern mit besonderer Berücksichtigung ihrer Aetiologie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. Nr. 9. S. 245.

Ueber die in Europa vorkommenden Piroplasmaarten gibt Verf. in seinem Aufsatz, der zum Vortrag für den X. Internationalen tierärztlichen Kongress in London im August 1914 bestimmt war, an der Hand eingehender Literaturnachweise und eigener Versuche eine allgemeine Uebersicht. Beobachtet sind als Erreger des Weiderotes in Europa drei Arten: Piroplasma bigeminum,

Piroplasma bovis und Piroplasma divergens. Als Ueberträger kommen Ixodes ricinus und Haemaphysalis cinnabarina in Betracht. Pathologisch-anatomisch finden sich besonders Veränderungen an der Milz der von der Krankheit befallenen Rinder, Blutungen in die Bauchhöhle, oft ausgehend von einer Milzruptur. Uebertragungsversuche mit Milzbrei und Blut von Tieren, die an Milzruptur verendet waren, sind von Verf. angestellt worden, haben auch wohl zu Erkrankungen der subkutan geimpften Tiere geführt, auch Piroplasmen liessen sich im Blute nachweisen, jedoch niemals wurde wieder eine neue Milzruptur beobachtet. Die Frage der Piroplasmosen der Rinder ist denn auch noch nicht bis in alle Einzelheiten geklärt, ja es ist nach des Verf.'s Ansicht sogar denkbar, dass den Piroplasmen zwar eine gewisse ätiologische Bedeutung bei der inneren Verblutung nicht abzusprechen, diese Rolle jedoch nur sekundär und der eigentliche Erreger vorläufig noch nicht bekannt ist. Bekämpft wird die Piroplasmose durch Schutzimpfungen; jedoch ist unbedingt erforderlich, dass gerade diejenige Piroplasmaart der Erreger ist, gegen den der Impfstoff eingestellt ist; sonst sind Misserfolge nicht ausgeschlossen. Von weiteren Heilmitteln wird Trypanblau empfohlen. Wesentlich für die Bekämpfung der Piroplasmosen sind die Maassregeln zur Ausrottung der Zecken, die im Wesentlichen in Drainage und Melioration des Bodens bestehen. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Barasch, Hans, Zehn Jahre Scharlachstatistik. Aus der II. inn. Abt. des städt. Krankenhauses am Urban in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 4.

Der Verf. berichtet über 1438 Scharlachfälle aus den Jahren 1903 bis 1913, die im Krankenhause am Urban in Berlin behandelt wurden und zwar ausschliesslich mit lauwarmen Bädern und unter Bedachtnahme auf Erhaltung der Kräfte. Aufstehen aus dem Bett wurde erst am 25. fieberfreien Tag erlaubt; am 42. Tage erfolgte die Entlassung.

Die Zahl der Todesfälle betrug 217, wovon mehr als die Hälfte (122) in den ersten 3 Tagen erfolgten. Vierteljährlich berechnet, schwankte sie zwischen 0 und 36% und betrug im Durchschnitt 15%.

Nierenentzündung wurde bei 232 Scharlachkranken (mit 14 Todesfällen), Diphtherie bei 236 (mit 54 Todesfällen) beobachtet. Von 131 Kranken mit Scharlachsepsis starben 124. Globig (Berlin).

Schuckert Er., Das Vorkommen des Flecktyphus in den Armeen. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Geschichtliche Zusammenstellung. Am Schluss Uebersichten über das Vorkommen des Flecktyphus in den preussischen Armeekorps seit 1873 und in der österreichischen Armee seit 1885. Reiner Müller (Cöln).

Blaschko A., Zur Prophylaxe des Flecktyphus. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 12.

Der Verf. empfiehlt zur Verhütung des Flecktyphus die Vertilgung der Läuse mit Naphthalinpulver. Dies soll den Soldaten zu 30—50 g ins

Feld mitgegeben und bei Auftreten von Juckreiz in der Menge eines halben Teelöffels voll von ihnen an Hals und Genick unter die Kleider geschüttet werden; dann fällt es allmählich am Rumpf herunter. Auch könnte es in einem Mullsäckchen an einem Band um den Hals getragen werden.

Gegen Kopfläuse ist Kurzscheren der Haare, am besten mit der Maschine, das Hauptmittel. Globig (Berlin).

Eysell, Ein einfaches Vorbeugungsmittel gegen Verlausung und deren Folgen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 6. u. 8. S. 170. u. 238.

Der gefällte Schwefel (Sulfur praecipitatum) wird als Prophylaktikum, nicht als Remedium, was der Verfasser im zweiten Aufsatz noch einmal ausdrücklich hervorhebt, gegen Pediculosis empfohlen. Der Schwefel wird auf die umgewendete Unterkleidung eingestreut und eingebürstet (auf ein Wollhemd zwei gehäufte Esslöffel voll). Durch Berührung mit Schweiss und anderen Hautsekreten des Menschen entwickelt sich aus dem Schwefel nach einiger Zeit Schwefelwasserstoff, der den Körper des Menschen als feinen, für den Menschen nicht wahrzunehmenden Geruch umgibt. Durch diesen soll das Ungeziefer ferngehalten, Malaria infolgedessen nicht verbreitet werden, was z. B. bei den sicilianischen Schwefelminenarbeitern schon seit längerer Zeit bekannt ist. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Caverly, Charles S., Poliomyelitis (infantile paralysis). A preliminary note on the epidemic in Vermont during the summer and fall of 1914. Public health reports. Washington 1914. Bd. 29. No. 42. S. 2826. Mit 1 Abbild.

Im Staat Vermont war Kinderlähmung im Sommer 1913 in Hardwick epidemisch aufgetreten und hatte im Herbst mit 2 Erkrankungen auch auf das Dorf Barton übergegriffen. Erst im Juli 1914 brach sie dort mit 5 Fällen in der unmittelbaren Nachbarschaft der Erkrankungen vom vergangenen Herbst von neuem aus, verbreitete sich schnell im Ort selbst und über die anstossenden Bezirke. Schliesslich hatte die Krankheit in der nördlichen Hälfte des Staates ziemlich gleichmässig einzelne zerstreute Fälle verursacht, seuchenartige Ausdehnung aber auser in Barton nur noch in der Stadt Burlington gewonnen. Die südliche Hälfte des Staates blieb ganz frei, auch Hardwick wurde 1914 ganz verschont.

Ausser 212 ausgesprochenen Erkrankungen mit 32 Todesfällen wurden noch zahlreiche leichte „abortive“ Fälle beobachtet, denen der Verf. eine wichtige Rolle bei der Verbreitung der Krankheit zuschreibt. Sie sind aber nicht gezählt worden.

Die Krankheit ist meldepflichtig, die Kranken werden wie bei Scharlach und Diphtherie einer 4wöchigen Absonderung und einer Schlussdesinfektion unterworfen. Bei stärkerem Auftreten werden alle Versammlungen, an denen Kinder teilnehmen, wie Sonntagsschulen, Unterhaltungen mit lebenden Bildern u. s. w. verboten. Globig (Berlin).

King W. W., Trachoma in the schools of Porto Rico. Public health reports. Washington 1914. Bd. 29. No. 51. S. 3375.

Der Verf. hat 4000 Schulkinder an verschiedenen Orten von Portorico auf Trachom untersucht. Aus seinen Befunden geht hervor, dass die Krankheit über die ganze Insel verbreitet ist, wenn auch nicht gleichmässig. Die ausgesprochenen Fälle machten 9,5 %, die verdächtigen 5,4 % der Untersuchten aus. Zwischen dem flachen Küstenland und den Bergen im Innern bestand kein Unterschied. Auch Geschlecht, Alter, Vermögenslage der Eltern waren ohne Einfluss. Neger waren etwas seltener befallen als Weisse und Mischlinge von Weissen und Negern. Globig (Berlin).

Eysell, Sarcophaga fuscicauda Böttcher, ein Darmparasit des Menschen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 1.

Verf. gibt die genaue Beschreibung einer zum Tachiniden-Genus Sarcophaga Meigen gehörigen Fliege, die als die von Böttcher im Jahre 1912 in Formosa gefundene Sarcophaga fuscicauda identificiert wurde. Die zur Untersuchung gesandten Larven entstammten den Stühlen eines chinesischen Matrosen aus Tsingtau. Er war erkrankt an heftigem Darmkatarrh, als dessen Ursache die im Darmkanal massenhaft vorhandenen Fliegenlarven festgestellt wurden. Eine Santonin-Kalomel-Kur führte baldige Genesung herbei.

Es folgt die genaue Beschreibung der Maden, der Tönnchen-Puppen und der männlichen und weiblichen Imagines. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Stümpke, Gustav, Die Vaccinebehandlung und -diagnose der Gonorrhoe. Aus d. Dermatolog. Stadtkrankenhaus II in Hannover-Linden. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 2032.

Wie der Verf. berichtet, hat er auf durch Tripper bedingte Gelenkentzündungen und Nebenhodenentzündungen von Arthigon- und Gonargineinspritzungen manche günstige Einwirkung gesehen; sie traten aber doch nicht so regelmässig und sicher ein, dass man die anderen guten Behandlungsweisen über der Anwendung der Vaccine ausser acht lassen könnte. Er erklärt dies dadurch, dass verschiedene Tripperkokkenstämme sehr verschieden wirken, und dass man eigentlich jeden Fall mit der von ihm gewonnenen „autogenen“ Vaccine behandeln müsste. Aus diesem Grunde werden auch die bekannten Vaccinen Arthigon, Gonargin und die Zubereitungen des sächsischen Serumwerks in Dresden möglichst „polyvalent“ hergestellt.

Zur Feststellung der Natur der Krankheit in zweifelhaften Fällen hat der Verf. nur von der specifischen Herdreaktion bei Nebenhodenentzündung und von der Steigerung der Körperwärme nach Einspritzung der Vaccine in Blutadern Nutzen gesehen. Globig (Berlin).

Fönss A. L., Manifest ubehandlet Syfilis med negativ Wassermanns Reaktion. Ugeskrift for Läger. 1915. p. 1737.

Negative Wassermannsche Reaktion bei offensichtlicher unbehandelter sekundärer oder tertiärer Syphilis ist ziemlich selten. Blaschko

(Berl. klin. Wochenschr. 1908 u. Deutsche med. Wochenschr. 1909) und F. Bering (Arch. f. Dermatol. 1909) haben solche Fälle veröffentlicht. Fönss fand negative Wassermannsche Probe 10mal unter 172 Fällen sekundärer, 4mal unter 20 Fällen ausgebreiteter tertiärer und 11mal unter 51 Fällen „monoregionärer" tertiärer Syphilis (monosymptomatischer Syphilis nach F. Bering). Alles unbehandelte Kranke! Reiner Müller (Cöln).

Segelmann, Abr., Ueber die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch die kombinierte Hg-Salvarsan-Behandlung. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Behandelt wurden 276 Männer und 152 Frauen. Die Frauen zeigten vor Beginn der Kur häufiger als die Männer eine positive Wassermannsche Reaktion, und auch der Umschlag in die negative Reaktion infolge der Kur erfolgte nicht so häufig wie bei Männern. Jedoch konnte bei fast allen Fällen frischer oder sekundärer Syphilis eine positive Reaktion in eine negative verwandelt werden, wenn die Kur gründlich durchgeführt wurde. Dagegen war, wie gewöhnlich, bei der Mehrzahl der Fälle tertiärer Syphilis die Kur nicht imstande, die Reaktion zum Verschwinden zu bringen.

Reiner Müller (Cöln).

Krauss, Friederike, Ueber die Wassermannsche Reaktion im normalen Menschenserum. Aus dem Hyg. Inst. d. Deutschen Univ. in Prag. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 48.

Klausner und Bass, sowie Hirschfeld und Klinger war es gelungen, negativ reagierende Seren durch entsprechende Vorbehandlung (Durchlüften mit Chloroformluft, Behandlung mit Bakterien, Organteilen, Hammelblut u. s. w.) in positive umzuwandeln. Verf. konnte diese Tatsachen bestätigen; es konnte aber gleichzeitig nachgewiesen werden, dass bei der verschiedenartigen Behandlung von normalen Menschenseren in diesen neue Stoffe nicht entstanden sind; die Stoffe, die komplementbindend wirken, sind vielmehr in den unveränderten normalen Seren bereits vorhanden, allerdings durch antagonistische Stoffe verdeckt; die das Serum verändernden Eingriffe schalten die Wirkung der antagonistischen Stoffe aus; eine Vermehrung der komplementbindenden Stoffe findet dabei aber nicht statt. Die luetischen Sera jedoch weisen diese Stoffe in quantitativ vermehrter Menge auf und in einer hitzebeständigen Modifikation; so stehen also diese Stoffe zu denen der normalen Sera in derselben Beziehung wie die normalen Antikörper zu den Immunantikörpern; die Antikörpernatur der komplementbindenden Stoffe luetischer Sera braucht — auf Grund der angestellten Versuche — nicht angezweifelt zu werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Thorsch M., Untersuchungen über die dritte Komponente des Komplementes. Aus dem Hyg. Inst. der Deutschen Univ. in Prag. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1. u. 2. S. 67.

Die Versuche der Verf. ergaben, dass die 3. Komponente des Komplementes nicht nur von Meerschweinchen-, sondern auch von anderen Seren,

die nicht als Komplement, sondern als Normalhämolysin wirkten, nach der Hämolyse in der gleichen Menge nachgewiesen werden konnte wie vor derselben. Eine Verminderung dieses Komplementanteiles konnte nicht festgestellt werden, auch wenn die Versuchsanordnung in der verschiedensten Weise abgeändert wurde, um den Nachweis eines eventuellen Verbrauchs recht empfindlich zu gestalten. Diese Tatsache lässt sich mit der Auffassung, dass das Komplement im Sinne der Seitenkettentheorie wirkt, nicht erklären.

Wesenberg (Elberfeld).

Croner, Fr., Die Beseitigung und Desinfektion der Abfallstoffe im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 46.

Mit Rücksicht auf die Verhinderung der Ausbreitung von Typhus, Ruhr, Cholera im Felde bespricht der Verf. kurz die Behandlung von 1. Harn und Kot, 2. Abfällen der Küchen und Schlachtplätze, 3. Kehricht, 4. Pferdedung, 5. Leichen von Menschen und Tieren, und zwar je nachdem es sich dabei um vorübergehenden Aufenthalt von kurzer Dauer (Biwak, vordere Schützengräben) oder für längere Zeit (Belagerungen) oder um dauernde Einrichtungen, wie Kriegslazarette, handelt.

Es kommen Fortschaffung (Tonnen) und Beseitigung an Ort und Stelle durch Vergraben und Verbrennen in Frage, nötigenfalls in Verbindung mit Desinfektion.

Ausser den vorschriftsmässigen Feldlatrinen haben sich auch jetzt wie im südwestafrikanischen Aufstand schmale (0,3 m) und tiefe (mindestens 0,5 m) Latrinengräben bewährt, über welchen die Entleerungen mit gespreizten Füssen in hockender Stellung erfolgen, so dass auch der Harn vollständig hineingelangt.

Für die Verbrennung werden mit Steinen ausgelegte Gruben oder eigens für den Feldgebrauch bestimmte Oefen, wie sie z. B. Siemens und Kori angegeben haben, benutzt. Globig (Berlin).

Rohland P. (Stuttgart), Zur Theorie der Klärung und Reinigung der Abwässer. Biochem. Zeitschr. Bd. 67. H. 4 u. 5. S. 318.

Verf. wiederholt in der vorliegenden Veröffentlichung das, was er in zahlreichen anderen Zeitschriften über sein „Kolloidtonreinigungsverfahren“ fast unzählige Male bereits angeführt hat. Wesenberg (Elberfeld).

Clark, The hygiene of rural schools. Public health reports. Washington. Septb. 11. 1914. p. 2364 ff.

Der Verf. teilt mit, dass im Zusammenhange mit andern Untersuchungen die gesundheitlichen Verhältnisse einer grösseren Zahl von Landschulen eines ausgedehnteren Teils des Landes geprüft wurden. Die Untersuchungen lagen in den Händen der öffentlichen Gesundheitsbeamten der Vereinigten Staaten.

Die besondere Aufgabe der Untersuchung war, festzustellen, welche Krankheiten in besonders hohem Maasse auftreten und wie es sich in dieser Beziehung mit der trachomatösen Erkrankung der Augen verhalte. Um diese Tatsachen möglichst rasch ermitteln zu können, wurde eine genauere Untersuchung der Schulverhältnisse in hygienischer Beziehung unterlassen. Vom Verf. selbst wurden zusammen 199 Schulen und zwar 138 Land- und 61 Stadtschulen besucht, von den übrigen Gesundheitsbeamten, die sich an der Untersuchung beteiligten, 859 Schulen in 9 Staaten. Die Ermittelungen ergaben, wie mit Rücksicht auf die ländlichen Verhältnisse zu erwarten war, einen grossen Mangel an gesundheitlicher Ueberwachung der Errichtung und des Unterhalts von Schulhäusern und der Ueberwachung der Schüler.

Nach der statistischen Erhebung vom Jahre 1910 besuchten ländliche Schulen: 10529871 Schüler, städtische 7480000. Von diesen Schülern fielen mehr auf die ländlichen Schulen als auf die städtischen, und zwar vom 6.—9. Altersjahr: 793710 und vom 10. zum 14.: 1376052. Der Verf. hält es für bedauerlich, dass ein so grosser Teil der Schüler einer gesundheitlichen und ärztlichen Ueberwachung fast vollständig entbehrt. Diese Tatsache ist umso beunruhigender, weil sehr viele Kinder infolge des Mangels an ärztlicher Behandlung an heilbaren Krankheiten leiden.

Der Verf. führt die bei der Untersuchung gefundenen Mängel an. In erster Linie betont er, dass eine gut organisierte Schulgesundheitspflege zur Zeit nur in den Städten bestehe, dass aber die Untersuchung die Notwendigkeit der Ausdehnung der Einrichtung auf ländliche Gegenden erwiesen habe. Ein wesentliches Hindernis bilden die Kosten, man müsse deshalb den wirtschaftlichen Wert der Schulgesundheitspflege klar hervorheben. Die ländlichen Behörden müssen durch Fachmänner über die Bedeutung gesundheitlicher Maassnahmen aufgeklärt werden.

Eine der ernstesten Erscheinungen hinsichtlich der Schulen abgelegener Gegenden ist die mangelhafte Beobachtung gesundheitlicher Regeln, obschon die Schülerzahl ziemlich gross ist. Bezüglich der trachomatösen Augenkrankheit zeigt sich in den mit der Krankheit schwer inficierten Gebieten, dass diese Krankheit nur durch Aufklärung über die Notwendigkeit gesundheitlicher Maassnahmen wirksam bekämpft werden kann. In weitgehender Weise kann diese Aufklärung durch die Schule gegeben werden. Das beste Mittel aber, um die Häufigkeit des endemischen Vorkommens übertragbarer Krankheiten festzustellen, Herde der Tuberkulose zu ermitteln und zu kontrollieren, die ansteckenden Kinderkrankheiten zu bekämpfen, die Verbreitung der Pocken in ländlichen Gebieten nachzuweisen, ist eine allgemein und gründlich durchgeführte ärztliche Ueberwachung der Schulen.

So fand z. B. der Verf., dass über 10% der von ihm untersuchten Kinder aus 21 ländlichen Schulen an Trachom litten und aus 11 Schulen über 20%: in 4 Schulen betrug die Procentziffer 35,29; 43,20; 43,75 und 46,15. Die Vernachlässigung gesundheitlicher Vorsichtsmaassregeln begünstigt beständig die Verbreitung der Krankheiten.

Der Verf. rügt, dass vielfach in den Schulen keine Abtritte vorhanden seien und der Boden in der Nähe der Schulen stark verunreinigt sei. Er

berechnet den wirtschaftlichen Schaden der durch Krankheit verursachten Schulversäumnisse für die Gemeinden auf 1000 Schüler berechnet zu 1850 Dollar im Jahr und auf 1100 Dollar allein für verhütbare Krankheiten. Die Versäumnisse sind übrigens auch deshalb bedauerlich, weil der Unterricht in den Landschulen meistens nur 6 Monate dauert, in vielen Distrikten aber auch weniger. Sie hindern die Kinder, in ausreichender Weise von der Möglichkeit geistiger und körperlicher Ausbildung Gebrauch zu machen.

Die durch die Untersuchung ermittelten ungünstigen Verhältnisse sind im allgemeinen dem Mangel an ärztlicher Aufklärung über Krankheiten zuzuschreiben und hängen ab von der Oertlichkeit, der Bauart und der Einrichtung der Schulhäuser.

Mit Rücksicht auf die Kinder ist die ländliche Erziehung ein praktischer Beleg für das Ueberleben des passendsten. Es mangelt an einer einheitlichen ärztlichen Ueberwachung und an einer verständigen Anpassung an die körperlichen und geistigen Bedürfnisse der Kinder.

Der Verf. hält dafür, es sei die Bewegung auf Zusammenlegung von Schulen zu unterstützen, da nur grössere Schulkörper imstande seien, auch die sanitären Maassnahmen zu fördern, wie Ausbau der ärztlichen Ueberwachung, Einführung der Schulschwestern, Besuche der kranken Kinder und Verbreitung der Grundsätze gesundheitlicher Lebensführung in der Familie.

In weiteren spricht er sich aus für Verbindung des ärztlichen Ueberwachungdienstes der Schule mit dem allgemeinen öffentlichen Gesundheitsdienste, da so die Anstellung von vollbeschäftigten, ständigen Gesundheitsbeamten auch für ländliche Bezirke praktisch durchführbar sei und sich lohne.

Die Ausführungen des Verf. orientieren gut über die Schulgesundheitspflege in ländlichen Verhältnissen Nordamerikas. Seine Vorschläge sind angesichts der Tatsachen jedenfalls sehr zeitgemäss. Kraft (Zürich.)

Balley, A report of the sanitary inspection of rural schools of East Tenessee and Northern Georgia. Public health reports. Washington. Dec. 4. 1914. p. 3252 ff.

Im Auftrag des Oberarztes des Gesundheitswesens der Vereinigten Staaten vom 1. December 1913 wurde in Verbindung mit den Gesundheitsbehörden von Tenessee und Georgia eine sanitäre Untersuchung der Landschulen im Zusammenhang mit Forschungen über das Vorkommen der Trachomkrankheit durchgeführt.

Die Untersuchungen begannen mit den Schulen von Anderson County, Tenessee, am 8. December 1913 und wurden beendet mit den Schulen von Hall County, Georgia, am 24. April 1914. In diesem Zeitraume wurden 122 von Weissen und 4 von Farbigen besuchte Schulen in verschiedenen Teilen von 21 Bezirken (counties) von Ost-Tenessee und 79 Schulen für Weisse, 5 Schulen für Farbige in 25 Bezirken von Nord-Georgia untersucht. Die Untersuchungen erstreckten sich ausschliesslich auf Landschulen, weil dort praktisch weder eine gesundheitliche Begutachtung und Ueberwachung der Schulgebäude, noch irgend welche ärztliche Untersuchung der Schüler besteht,

obschon die Beobachtungen, die während der Untersuchungen gemacht wurden, die Notwendigkeit einer solchen Ueberwachung klar erwiesen. Die Zeit reichte nicht aus, um eine vollständige körperliche Untersuchung durchzuführen: doch wurden neben dem Trachom, auf dessen Nachweis die Untersuchungen sich in erster Linie zu erstrecken hatten, viele Gebrechen gefunden, wie Zahnkaries, Adenoide, vergrösserte Tonsillen, Cervikaldrüsen, Refraktionsfehler, mangelhaftes Gehör, Unterernährung und Herzkrankheiten. Viele dieser Krankheiten können und sollten frühzeitig geheilt werden, weil die Vernachlässigung zur physischen Beeinträchtigung der Gesundheit und der Fähigkeit führt, sich Kenntnisse anzueignen.

Im östlichen Tenessee wurden 126 Schulen untersucht; von diesen sind 36 Ziegelsteinbauten, 90 Fachwerkbauten; 14 oder 11% umfassten 1 Klasse, 33 oder 26% 2 Klassen, 18 oder 14% 3 Klassen; 12 oder 9% sind vierklassig, 16 oder 12% fünfklassig und 33 oder 26% sechs- bis zehnklassig.

Im nördlichen Georgia wurden 84 Schulen besucht, von diesen sind 18 Ziegelsteinbauten, 66 Fachwerkbauten. 21 oder 25% sind einklassig, 23 oder 27% zweiklassig, 16 oder 19% dreiklassig, 7 oder 8% vierklassig, 3 oder 3% fünfklassig und 14 oder 16% sechs- bis zehnklassig.

Die Grösse der Schulgrundstücke schwankt von $^1/_3$ acre bis zu 5 acres: viele sind gut unterhalten, andere sehr vernachlässigt, mit Kehricht und Abfallstoffen bedeckt, einige so dicht bewaldet, dass das Licht keinen Zutritt hat und die Schulräume dunkel sind.

Die Entwässerung ist in vielen Fällen einwandsfrei. Viele Grundstücke haben Kiesboden, andere Lehmboden, und diese sind zur Regenzeit sehr schmutzig. In wenigen Fällen sind die Wege zum Schulhaus und zu den Aborten gepflastert oder bekiest, so dass bei den meisten Schulen viel Strassenschmutz in die Schulräume hineingetragen wird. Die Mehrzahl der untersuchten Schulen Tenessees befinden sich in erhöhter Lage. In Tenessee sind die Grundstücke von 100 Schulanlagen gut entwässert, 26 mangelhaft; in Georgia 68 gut und 16 mangelhaft.

Die Abortanlagen und die Art der Ablagerung der Auswurfstoffe geben zu den grössten Bedenken Anlass. Die Oberflächenverunreinigung des Bodens findet sich überall, was namentlich da besondere Bedeutung hat, wo der hookwurm (Ankylostomum) verbreitet ist.

Die meisten Aborte sind auf den ebenen Boden hingesetzt, verfallen und offen, so dass Fliegen und Tiere (Schweine) freien Zutritt haben. Sie befinden sich in schmutzigem und gesundheitswidrigem Zustand; die Sitze und Böden sind mit Urin verunreinigt, und die Geruchsbelästigung ist unausstehlich. Ein Uriniertrog für Knaben fehlt meistens oder ist in einem unbrauchbaren Zustande. Die Abfuhrverhältnisse sind sehr misslich, nur in wenigen Fällen ist für eine regelmässige Entfernung und Vernichtung der Abfallstoffe gesorgt.

Die Wasserversorgung geschieht am häufigsten durch Soodbrunnen, die in der Regel kaum 30 Fuss tief und in keiner Weise vor Verunreinigung geschützt sind.

Die Trinkgelegenheit ist primitiv. Meistens sind offene Wassereimer und Zinnbecher im Gebrauch. Individuelle Trinkbecher kommen allerdings

auch in den abgelegensten Gegenden zur Verwendung. Im östlichen Tenessee fanden in 31 Schulen offene Wassereimer und in 8 Kühlfässer Verwendung; in Georgia in 34 Schulen offene Wassereimer und in 18 Kühlfässer.

Die Beleuchtung ist in der Mehrzahl der Schulen den Anforderungen angemessen. Die neueren Schulen haben meistens einseitige Beleuchtung von links. Der richtigen Aufstellung der Wandtafeln wird häufig zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Als Material für die Wände der Schulräume wird Mörtel- oder Holzverkleidung verwendet. Die Wände sind bemalt, gebeizt oder naturfarbig und, wenn bemalt, meist in grünlichem Tone.

Die Heizung wird in der Regel durch Oefen in jedem Raume bewerkstelligt, meistens durch alte Systeme mit Kohlen- oder Holzfeuerung. Die Oefen Patent „Sanitary heaters“ (Mantelöfen mit Frischluftzufuhr) sind nirgends zu finden. Von den Schulen in Tenessee wurden 92 mit Oefen geheizt, 16 hatten eine centrale Heissluftheizung und 18 Dampfheizung; in Georgia 72 Ofenheizung, 7 Heissluftheizung und 5 Dampfheizung.

Die Lüftung wird in den meisten Schulen durch Oeffnen der Türen und Fenster vorgenommen. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist selten genügend. In Tenessee waren 8, und in Georgia 3 Schulen mit Frischluftzufuhr und Abfuhrkanälen für die Entfernung der schlechten Luft ausgestattet.

Kleiderablagen finden sich und zwar in besondern Räumen in Tenessee in 81 von 126 Schulen und in Georgia in 52 von 84.

Waschgelegenheiten zum Reinigen des Gesichts und der Hände fanden sich in Tenessee nur in 8 Schulen und in Georgia nur in 4.

Die Schulbänke und Pulte erfreuen sich der grössten Mannigfaltigkeit, ob nun Sitz und Pult zu einer Bank vereinigt oder getrennt sind; nicht eine Schule aber war mit Schulbänken ausgestattet, die billigen Anforderungen genügen.

Der Zustand der Klassenräume war in Tenessee in 42 Schulen reinlich, in 56 ziemlich sauber, in 28 schmutzig; in Georgia in 28 reinlich, in 33 ziemlich sauber, in 23 schmutzig. Viele Schulen entbehren eines besonderen Schuldieners, so dass die Reinigung durch die Lehrer und Schüler besorgt werden muss. Die Reinigung wird häufig zur unrichtigen Zeit und in unzweckmässiger Weise vorgenommen. Der Verf. verlangt, dass die Reinigung nach Beendigung der täglichen Schulzeit und bei offenen Fenstern und Türen zu vollziehen sei.

Seine Beobachtungen legt der Verf. in folgenden Sätzen nieder:

1. Die sanitären Mängel der Landschulen sind zahlreich und bedürfen dringend der Abhilfe. In einer grossen Zahl von Schulen sind die Verhältnisse der Schulgebäude, der Grundstücke, des Umgeländes und der Wasserversorgung unhygienisch, und allgemein fehlt es an einer ärztlichen Untersuchung der Schüler.

2. Viele Schulen haben keine Aborte.

3. Viele der vorgefundenen Mängel haben ihre Ursache in ungenügenden Mitteln, öfter aber auch in Gleichgültigkeit und im Mangel an sachverständigem Rate, sowie im Mangel an Kenntnissen von den Gesetzen der Gesundheitspflege.

4. Die Verhältnisse der Schulen müssen gründlich geprüft, und es muss in den Landgemeinden unter den Schulkindern und Erwachsenen für Aufklärung über die Lehren der Hygiene und die Regeln der Gesundheitspflege gesorgt werden. Es ist hinzuweisen auf die wirtschaftliche Bedeutung praktischer Gesundheitspflege.

5. Es ist für eine allgemeine und regelmässige ärztliche Ueberwachung der Schulen zu sorgen.

6. Der Heizung, Beleuchtung, Lüftung und Wasserversorgung ist sorgfältige Beachtung zu schenken.

7. Aborte sollen überall vorhanden und mit Gruben aus festem, undurchlässigem Material versehen sein, die gegen den Zutritt von Fliegen geschützt und regelmässig zu reinigen sind.

8. Eine wesentliche Förderung der Hygiene, aber auch der Verfolgung des Unterrichts- und Erziehungszweckes, liegt in der Zusammenlegung einzelner Ein- und Zweiklassenschulen zu einer grösseren centralen Schule. Solche Zusammenlegungen sind deshalb anzustreben.

Der Aufsatz des Verf. ist sehr instruktiv. Möchten seine gut begründeten Vorschläge auf fruchtbaren Boden fallen! Kraft (Zürich).

Fraenkel, Ernst, Ueber die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds bei der Wundbehandlung. Aus dem Reservelazarett I (Garnisonlazarett) in Giessen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 66.

Verf. lobt die vortreffliche Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds in den verschiedenen Formen seiner Herstellung, zumal als Ortizon, auf Wunden, namentlich inficierte, wie z. B. bei durchgehenden Lungenschüssen, wo Spülungen mit Karbolsäure- oder Sublimatlösungen ohne Zweifel Vergiftungserscheinungen verursacht haben würden. Er hebt hervor, dass es niemals reizt und dass es billig ist. Globig (Berlin).

Engel C. S., Chlortorfkissen als antiseptischer Verbandstoffsparer. Aus dem Reservelazarett in Insterburg. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 44.

Der Verf. hat Torfmull mit Chlor behandeln lassen und ihn in Säckchen von 20 cm im Geviert Grösse bei jauchigen und übelriechenden Eiterungen mit Erfolg angewendet.

Der Chlortorf nimmt etwa das Zehnfache seines Gewichts an Flüssigkeit auf, ist selbst keimfrei und wirkt keimtötend und kann, auch in andere Stoffe als Baumwolle eingehüllt, verwendet werden. Globig (Berlin).

Hammerl, Hans, Die Desinfektion der Eisenbahnpersonenwagen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 68.

Während bei der Wohnungsdesinfektion das chemisch-mechanische Verfahren längst durch die Anwendung von Formalin ersetzt worden ist, hat sich die letztere Art der Desinfektion bei den Eisenbahnpersonenwagen bisher weder im Deutschen Reich noch in Oesterreich durchsetzen können. Als Grund hierfür vermutet der Verf., dass man es für unmöglich gehalten

hat, die zahlreichen Fenster und Türen der Wagen zu verkleben, und dass namentlich bei einem Autanverfahren die Kosten (ungefähr 16 Kr. für 1 Wagen) zu gross geworden sein würden.

Der Verf. hat nun versucht, das sehr handliche und billige Kalk-Schwefelsäure-Formol-Desinfektionsverfahren, das sich in Graz bei der Wohnungsdesinfektion bewährt hat, auch auf Eisenbahnpersonenwagen anzuwenden. Er fand zunächst die Menge des durch die Lücken und Spalten der Fenster und Türen entweichenden Formalinwassernebels weit geringer, als er erwartet hatte, und konnte dann durch Steigerung der verwendeten Formolmenge auf 300 ccm (zu 3 kg frisch gebrannten Kalks und 300 ccm mit 3 Liter Wasser verdünnter koncentrierter Schwefelsäure) völlige oder fast völlige Abtötung der in Filtrierpapier ausgelegten Bakterien erreichen. Die Kosten einer derartigen Desinfektion waren gering (etwa 2 Kr. 60 H. für 1 Wagen).

Auch zur Kleiderdesinfektion ist das Verfahren, zumal für im Kriege beschmutzte Uniformen, nach dem Verf. sehr zweckmässig, weil dabei die Flecke nicht einbrennen, wie dies beim strömenden Dampf geschieht, sondern durch nachheriges Waschen leicht zu entfernen sind.

Globig (Berlin).

Mense, Zur Frage der Bekämpfung des Fleckfiebers und der Läuse. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1915. Bd. 19. H. 6. S. 172.

Zur Entlausung von Kleidungs- und Wäschestücken wird nach dem Erlass des preussischen Ministeriums des Innern strömender Dampf, schweflige Säure, Salforkose und Schwefelkohlenstoff empfohlen. Die persönliche Prophylaxe ist durch Anlegen dichtschliessender Kleidung zu besorgen. Kisskalt teilt die Bekämpfungsmethoden in drei Gruppen ein: 1. solche, die nur anwendbar sind, wenn alle Hilfsmittel zur Verfügung stehen: Dampfapparat, Schwefelkohlenstoffkasten. 2. solche, die unter weniger günstigen Umständen zu gebrauchen sind: Backofen, Absengen der Nähte über einer Kerze, Bügeln. 3. solche, die besonders im Felde anzuwenden sind: besonders 5%ige Naphthalin-Vaselinsalbe. v. Prowazek empfahl die ätherischen Oele in 30—40 proz. alkalischer Lösung. Mense erwähnt endlich noch Sublimatessig (Hydr. bichlor. corrosiv. 1,0, Acet. vin. 299,0), der in die Kleidung eingerieben werden muss.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Feichtmayer, Die Hygiene in den Deckungen im Stellungskriege. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 14.

Der Verf. bezeichnet die Ziele, die zu erstreben, aber unter den wirklich obwaltenden Bedingungen schwerlich zu erreichen sind, und gibt im Einzelnen manchen guten Ratschlag, wie z. B. die Anfertigung von Strohmatten statt des losen Strohs, das viel unsauberer und weniger haltbar ist, die Warnung vor der einschnürenden Wirkung der Unterhosenbänder, die auch bei Tauwetter zu Kältebrand führen kann, die Empfehlung der japanischen Taschenöfen.

Dagegen geht die Forderung leichter, wenig Kot liefernder Kost, wenn Gefechte zu erwarten sind, die mit Rücksicht auf die bessere Heilung von etwaigen Bauchschüssen aufgestellt wird, zu weit. Globig (Berlin).

Wolff W., Ueber Blutzuckerbestimmungen in kleinsten Blutmengen. Aus der inn. Abt. des Krankenhauses der Jüd. Gemeinde in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 6.

Der Verf. berichtet über Nachprüfung und Vergleichung der Verfahren von Kowarsky (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 73) und Bang, welche beide in ganz geringen aus dem Ohrläppchen oder der Fingerkuppe entnommenen Blutmengen den Zuckergehalt bestimmen. Beide stellen zunächst den von der Blutprobe eingenommenen Raum oder ihr Gewicht fest, fällen dann das Eiweiss, trennen es von der Zuckerlösung durch Diffusion oder Centrifugieren und benutzen die Reduktion von schwefelsaurem Kupfer, um die Menge des Zuckers zu bestimmen.

Mit beiden Verfahren hatte der Verf. gute Ergebnisse. Er hebt aber hervor, dass sie grosser Uebung und sehr genauen Arbeitens bedürfen, und bezweifelt deshalb, dass sie trotz ihrer unzweifelhaft grossen Bedeutung Gemeingut der praktischen Aerzte werden. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. In den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“, 1916, No. 24, S. 329, werden über die Geburtenhäufigkeit und die Säuglingssterblichkeit in den deutschen Grossstädten mit mehr als 200000 Einwohnern in den Jahren 1914 und 1915 Mitteilungen gemacht, denen wir das Folgende entnehmen:

Die Zahl der Lebendgeborenen in der Gesamtheit der 26 grössten deutschen Städte hat sich von 66032 im 1. Viertel des Jahres 1914 auf 42723 im letzten Viertel des Jahres 1915 vermindert. Diese Verminderung war in den einzelnen Vierteln des Jahres 1914 nur unbedeutend; im ersten Viertel des Jahres 1915 folgte, entsprechend den regelmässigen monatlichen Schwankungen der Geburtenhäufigkeit im Deutschen Reiche, wiederum ein Anstieg der Zahl der Lebendgeborenen, nämlich von 61259 im letzten Vierteljahre 1914 auf 65399 im ersten Vierteljahre 1915, welche letztere Zahl nahezu die Höhe derjenigen für das erste Vierteljahr 1914 erreichte. Die Einwirkung des Krieges auf die Geburtenhäufigkeit, die aus natürlichen Gründen erst vom Monat Mai 1915 in Erscheinung treten konnte, machte sich bereits in bedeutendem Maasse im 2. Vierteljahre 1915 geltend, in welchem nur noch 52899 Lebendgeborene in der Gesamtheit der untersuchten Grossstädte aufgezeichnet worden sind. In den beiden nachfolgenden Vierteljahren hielt zwar der Geburtenrückgang weiter an, doch machte sich darin eine Verlangsamung deutlich bemerkbar.

Infolge der bedeutsamen Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen in den letzten drei Vierteljahren des Jahres 1915 musste sich auch die Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahre vermindern. Der Vergleich der Vierteljahresangaben über die letztere Zahl für das Jahr 1914 mit denen für das Jahr 1915 zeigt auch, dass die Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr in der Gesamtheit der 26 grössten Städte im Jahre 1915 von Vierteljahr zu Vierteljahr beständig abgenommen hat, und zwar von 8761 im 1. Vierteljahr auf 5568 im letzten Vierteljahr. Dieser Verlauf wich in auffallender

Weise von dem jahreszeitlichen Verlauf der gleichen Angaben für das Vorjahr ab, in welchem der Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit im 3. Vierteljahre mit 14074 Sterbefällen im ersten Lebensjahre sich deutlich von den Angaben für die übrigen Vierteljahre, die sich nur zwischen 8000 und 8600 bewegten, abhob. Da der übliche Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit im Jahre 1915 überhaupt nicht in Erscheinung getreten ist, so ist es erklärlich, dass bei dem angestellten zeitlichen Vergleiche das Maximum der Abnahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr auf das 3. Vierteljahr entfallen musste. Der Umstand, dass von der Abnahme der Gesamtzahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr im Jahre 1915 gegenüber 1914 um 10493 allein 7137 auf das 3. Vierteljahr entfielen, lässt erkennen, dass die Abnahme der Zahl dieser Sterbefälle im Jahre 1915 nicht nur auf die Verminderung der dem Sterben ausgesetzten Säuglinge, sondern auch auf das Ausbleiben des Sommergipfels der Säuglingssterblichkeit in diesem Jahre zurückzuführen ist. Da das Ausbleiben des Sommergipfels im Jahre 1915 durch die günstigen Temperaturverhältnisse in den Sommermonaten bedingt war, so kann man hieraus folgern, dass dieser Umstand von entscheidendem Einfluss auf die Gestaltung der Säuglingssterblichkeit überhaupt im Deutschen Reiche im Jahre 1915 gewesen ist. Für die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung spricht die Tatsache, dass die starke Abnahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr im 3. Vierteljahre 1915 gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres sich für alle untersuchten Städte nachweisen lässt, so dass nur ein gemeinsamer Umstand, nämlich die günstigen Temperaturverhältnisse in den Sommermonaten des Jahres 1915, als Ursache hierfür angesehen werden kann. Dagegen sind die Verschiedenheiten dieser Abnahme in den einzelnen Städten auf örtliche Einflüsse, in erster Linie wohl auf die verschiedene Abnahme der Geburtenhäufigkeit und den verschiedenen Stand der Säuglingsfürsorge, zurückzuführen.

In dem ganzen Jahre 1915 war die Zahl der Lebendgeborenen in der Gesamtheit der 26 Grossstädte um 49749 niedriger als im Vorjahre; sie hat damit eine Verminderung um 19,3 %, also um nahezu ein Fünftel, gegen das Jahr 1914 erfahren. Die Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr hat im Jahre 1915 um 10351, d. h. um 26,3 %, gegenüber dem Jahre 1914 abgenommen.

Eine Berechnung der Zahl der Sterbefälle im 1. Lebensjahr auf je 100 Lebendgeborene ergibt für das Jahr 1914 die eigentliche Säuglingssterbeziffer 15,3, während sie für 1915 14,0 beträgt. Es ist also eine Verminderung in der Säuglingssterbeziffer um 1,3 auf je 100 Lebendgeborene eingetreten. „Eine derartig niedrige Säuglingssterbeziffer wie die des Kriegsjahres 1915 wurde bisher noch in keinem Jahre im Deutschen Reiche beobachtet“.

(G) Deutsches Reich. Ausstellung für sociale Fürsorge, Brüssel 1916.

In Brüssel findet unter dem Ehrenvorsitze des General-Gouverneurs in Belgien vom 15. Juli bis 15. Oktober d. J. eine Ausstellung für sociale Fürsorge statt. Die unter Beteiligung des Reichsversicherungsamts, der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und unter Leitung der Abteilung „Sociale Fürsorge“ des Belgischen Roten Kreuzes (Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. Pannwitz) auf dem Gelände des Lunaparkes stattfindende Ausstellung umfasst folgende vier Gruppen: Organisierung und Ergebnisse der Reichsversicherung, Arbeiterwohnungswesen, Volksseuchen (Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Alkoholmissbrauch) und Unfall- (Kriegsbeschädigten-) Fürsorge. Während der Ausstellung finden Führungen, Vorträge und kinematographische Vorstellungen statt. Das Centralbureau der Ausstellungsleitung befindet sich in Brüssel, Avenue Galilée 14.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 26. S. 372.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betreffend Merkblätter zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, vom 2. Juni 1916 — M 1322 —.

Mit Rücksicht auf die beginnende wärmere Jahreszeit mache ich wieder auf das von dem Kaiserin Auguste Victoria-Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche herausgegebene Hitzemerkblatt zur Verhütung der Sommersterblichkeit der Säuglinge aufmerksam.

Von dem genannten Hause sind noch folgende Blätter zur Aufklärung der Bevölkerung herausgegeben: a) Merkblatt für Schwangere und Wöchnerinnen, b) Flugblatt zum Schutze der Säuglinge, c) Merkblatt für die Ernährung und Pflege des Säuglings und des Kleinkindes.

Die Blätter erscheinen im Selbstverlage des „Kaiserin Auguste Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche", Charlottenburg 5, Mollwitzstrasse. Auf dorthin zu richtende Anträge werden einzelne Stücke, auf denen auch die beim Bezuge grösserer Mengen sehr mässigen Preise angegeben sind, zur Ansicht kostenlos abgegeben. Ich ersuche ergebenst, die beteiligten Kreise hierauf — und zwar insbesondere auf die Bedeutung des Hitzemerkblattes — hinzuweisen.

Der Vaterländische Frauenverein hat bisher ein von ihm herausgegebenes Merkblatt, enthaltend Ratschläge für die Ernährung und Pflege der Kinder im ersten Lebensjahre, den Standesämtern zur Verteilung an solche Personen, welche Geburten anmelden, zur Verfügung gestellt (Erlasse vom 10. Februar 1905 — M 10378 — und vom 17. Juni 1912 — M 1452 —). Der Verein ist bereit, auch fernerhin die Standesämter mit Merkblättern dieser Art zu versorgen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 25. S. 220.)

(G) Preussen. Provinz Schleswig-Holstein. Verordnung des stellvertretenden kommandierenden Generals, betr. Behandlung geschlechtskranker Unteroffiziere und Mannschaften, vom 24. Mai 1916. (Amtsbl. d. Reg. zu Schleswig, S. 360).

Privatpersonen wird die Behandlung geschlechtskranker Unteroffiziere und Mannschaften untersagt.

Zu den Privatpersonen im Sinne dieses Verbots gehören auch die Civilärzte, es sei denn, dass sie von der Heeresverwaltung vertraglich verpflichtet sind.

Zuwiderhandlungen gegen dieses Verbot ziehen die im Gesetz über den Belagerungszustand in Verbindung mit dem Reichsgesetz vom 11. December 1915 — R. G. Bl., S. 813 — bestimmten Strafen nach sich.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 26. S. 359.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 16. Juni 1916 — V 14399 —, betr. Abstandnahme von der Angabe des Konservierungsmittels bei den von der Industrie hergestellten Obsterzeugnissen.

In dem Erlass vom 23. Mai 1916, betreffend Erhaltung der diesjährigen Obsternte[1]), ist bereits zum Ausdruck gebracht worden, dass im Hinblick auf die gegenwärtigen Zuckerverhältnisse ohne jegliche Verwendung von chemischen Konservierungsmitteln, und zwar von Benzoësäure oder benzoësaurem Natron sowie von Ameisensäure beim Haltbarmachen von Obsterzeugnissen nicht auszukommen ist. Insbesondere

1) Vgl. d. Zeitschr. 1916. No. 13. S. 450.

kann die beteiligte Industrie zurzeit die betreffenden Mittel nicht ganz entbehren, da z. B. Fruchtsäfte im allgemeinen nur noch künstlich gesüsst werden dürfen und für die Herstellung von Marmeladen nur noch solche Zuckermengen zur Verfügung stehen, die zwar zum Süssen, aber nicht mehr zum Haltbarmachen ausreichen. Es ist daher aus industriellen Kreisen angeregt worden, bei der amtlichen Ueberwachung des Verkehrs mit den einschlägigen Obsterzeugnissen auf eine besondere Kennzeichnung des Zusatzes der angegebenen Konservierungsmittel zu verzichten, da eine Täuschung der Bevölkerung infolge der vorerwähnten und veröffentlichten amtlichen Maassnahmen zur Erhaltung der diesjährigen Obsternte im allgemeinen ausgeschlossen sei und gesundheitliche Gefahren nicht beständen. Der Berechtigung dieses Wunsches der Obstverwertungsindustrie vermag ich mich für die Dauer der gegenwärtigen Verhältnisse nicht zu verschliessen, sofern es sich lediglich um die zuvor angegebenen Mittel, und zwar in Mengen handelt, die die in den amtlichen Richtlinien vom 23. Mai 1916 vorgeschlagenen nicht in Bedenken erregender Weise überschreiten.

Ich ersuche ergebenst, unverzüglich die mit der einschlägigen Lebensmittelkontrolle betrauten Beamten und Sachverständigen mit entsprechenden Anweisungen zu versehen. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 26. S. 225.)

(G) Preussen. Nach einer im „Min.-Bl. f. Med.-Ang.“, 1916, No. 26, S. 227, abgedruckten Entscheidung des Königlichen Kammergerichts (Strafsenats) vom 4. Februar 1916 — S 8. 16 — verstösst das Feilhalten und Verkaufen von teilweise entrahmter Milch als „Vollmilch“ auch dann gegen das Nahrungsmittelgesetz, wenn der Fettgehalt dieser Milch noch den Anforderungen der örtlichen Milchpolizeiverordnung genügt.

(Die bezügliche Polizeiverordnung, betr. den Verkehr mit Kuhmilch, schreibt einen Mindestfettgehalt von 2,7 % vor; der Angeklagte hatte eine teilweise entrahmte Milch als „Vollmilch“ verkauft, welche dieser Forderung noch entsprach. Die Strafkammer stellte sich jedoch auf den — von dem Kammergericht ebenfalls angenommenen — Standpunkt, dass das Publikum beim Kauf von „Vollmilch“ ein frisches Gemelk von Kühen in seiner unveränderten, natürlichen Beschaffenheit, d. h. ohne jede Entrahmung und ohne Zusatz von entrahmter Milch erwartet.)

(G) Königreich Sachsen. Aus dem 1. Jahresberichte des Landes-Gesundheitsamtes über das Medizinal- und Veterinärwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1912.

Die „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“ 1916, No. 25, S. 343, bringen aus der in dem genannten Bericht enthaltenen Todesursachenstatistik für das Jahr 1912 genauere Mitteilungen über die Statistik der Sterblichkeit im Kindbett, aus denen das Folgende hier angeführt sei:

Die sächsische Statistik gliedert sämtliche Sterbefälle im Kindbett in 3 Gruppen. Die erste umfasst die Sterbefälle an Kindbettfieber und anderen infektiösen Erkrankungen, die zweite diejenigen an anderen Folgen der Geburt und des Kindbetts, die dritte die nicht als unmittelbare Folgen der Geburt oder des Kindbetts zu bezeichnenden Sterbefälle. Nach ihrer Häufigkeit verteilten sich diese drei Krankheitsgruppen in der Weise, dass von den 587 im Jahre 1912 beobachteten Sterbefällen entbundener Frauen 223 auf die erste Gruppe, 240 auf die zweite Gruppe und 124 auf die dritte Gruppe entfielen. Die häufigste Todesursache in der dritten Gruppe bildeten mit je 37 Fällen die Lungenentzündung und die Lungen- und Miliartuberkulose, deren Verlauf bekanntlich vielfach durch die Entbindung ungünstig beeinflusst wird.

Als die nächsthäufigsten Todesursachen werden Herzfehler, Endokarditis mit 14 Fällen, Nierenentzündung einschl. Urämie, ferner Selbstmord mit je 4 Fällen aufgezeichnet.

Da die Sterbefälle an Kindbettfieber in dieser Statistik nicht unterschieden sind in solche, die nach normaler Geburt, und in solche, die nach einer Fehlgeburt eingetreten sind, so lässt sich für Sachsen danach nicht sagen, ob der im Vergleich zu dem letzten Jahrfünft des vorigen Jahrhunderts zu beobachtende Anstieg der Sterblichkeit an Kindbettfieber auf eine Zunahme der Fehlgeburten zurückzuführen ist. Allerdings wurde in der „Zeitschr. d. Kgl. Sächs. Statist. Landesamts" 1914, S. 242, festgestellt, dass der Anteil der Sterbefälle durch Fehlgeburten an der Gesamtzahl der Sterbefälle im Kindbett von 8,6% im Durchschnitt der Jahre 1900 bis 1902 auf 14,4% im Durchschnitt der Jahre 1910 bis 1912 angestiegen ist.

Eine tabellarische Aufstellung der Sterbefälle im Kindbett, gegliedert nach der Ordnungszahl der Entbindungen, zeigt, dass das Kindbettfieber von der zweiten bis zu der fünften Entbindung die häufigste Todesursache gebildet hat.

Wie ferner aus dem Bericht ersichtlich ist, hat die Zahl der Kurpfuscher in Sachsen auch im Jahre 1912 sich bedeutender, nämlich um 87, erhöht als die der Aerzte, die nur um 21 gestiegen ist, sodass am Ende des Jahres 1912 bereits 1738 Kurpfuscher 2205 Civilärzten gegenüberstanden. In 7 Medizinalbezirken übertraf sogar die Zahl der Kurpfuscher diejenige der Aerzte.

(G) Schweiz. Ein Schreiben des Armeearztes an die kantonalen Sanitätsdirektionen, welches in den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.", 1916, No. 24, S. 329, abgedruckt ist, weist darauf hin, dass nach den vorliegenden Beobachtungen das Vorkommen von Infektionskrankheiten bei der Armee in regen Wechselbeziehungen zu den Infektionskrankheiten unter der Civilbevölkerung steht. Grundbedingung für eine erfolgreiche Bekämpfung sei die möglichst frühzeitige Meldung jedes einzelnen Falles. In der Schweiz ist die Anzeigepflicht geregelt durch das „Bundesgesetz betreffend Maassnahmen gegen gemeingefährliche Epidemien" vom 2. Juli 1886 und einen Bundesratsbeschluss vom 27. Oktober 1914. Folgende Krankheiten sind anzeigepflichtig: Pocken, Asiatische Cholera, Flecktyphus, Pest, Abdominaltyphus, Paratyphus, Scharlach, Diphtherie, Epidemische Cerebrospinalmeningitis, Epidemische Poliomyelitis anterior acuta (akute Kinderlähmung). Um die erforderlichen Maassnahmen zum Schutze der Armee treffen zu können, hat sich die Sanitätsabteilung des Armeestabes mit dem schweizerischen Gesundheitsamt dahin verständigt, dass ihr von letzterem täglich Kopie der eingegangenen Meldungen übermittelt wird.

(G) Türkei. Das Gesetz vom 12. März 1916, durch welches ein Sanitätsministerium geschaffen wird, findet sich in den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.", 1916, No. 26, S. 369, abgedruckt.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a. o. Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. August 1916. № 15.

Ueber die Selbstreinigung des Wassers durch Protozoën mit besonderer Berücksichtigung des biologischen Klärprocesses.

Von

Prof. Dr. Wilh. Gemünd, Aachen.

Kürzlich hat Kisskalt[1]) Untersuchungen veröffentlicht, auf Grund deren er zu der Ansicht gelangte, dass ein grosser Teil der Reinigungswirkung der Sandfilter auf Bakterienabtötung durch Protozoën beruht. Einerseits gelang es ihm, durch Zusatz von Cyankalium zum Rohwasser in einem Mengenverhältnis, welches die Protozoën, nicht aber die Bakterien schädigte, die bakterienvermindernde Wirkung der Filter für einige Tage aufzuheben oder herabzusetzen, und andererseits konnte er in dem Sande der Filter alsbald nach dem Ablassen des Wassers stets sehr zahlreiche Protozoën, namentlich Flagellaten und Ciliaten, mikroskopisch nachweisen. Veranlasst durch diese Ergebnisse möchte ich hier in Kürze auf Vorgänge hinweisen, bei denen ebenfalls Protozoën eine sehr bedeutsame Rolle spielen dürften; es sind dies die Vorgänge bei der Abwasserreinigung, speciell in den biologischen Kläranlagen. Dank dem Entgegenkommen von Geheimrat Dr. Bredt, welcher mir im Laboratorium für organische Chemie an der Aachener Technischen Hochschule eine bakteriologische Arbeitsstätte ermöglichte, hatte ich bereits im Jahre 1907 Untersuchungen über das Vorkommen von Protozoën in den einzelnen Teilen der dortigen biologischen Versuchskläranlage — die inzwischen zu der definitiven Anlage ausgebaut wurde — vorgenommen und mich durch Laboratoriumsversuche überzeugt, dass die dort entnommenen Protozoën verschiedener Art eine ähnliche bakterientötende Wirkung entfalten, wie Emmerich und ich sie bei unseren im Münchener Hygienischen Institut in den Jahren 1903/1904 angestellten Untersuchungen erstmalig festgestellt haben[2]).

1) Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 57.

2) Emmerich und Gemünd, Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1089 und 1157; Zeitschr. f. Unters. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1904. Bd. 8. H. 1. — Emmerich und Wolter, Die Entstehungsursache der Gelsenkirchner Typhusepidemie von 1901. München 1906. Lehmanns Verlag. Insbes. S. 213 ff.

Wir konnten damals nachweisen, dass das verblüffend schnelle Verschwinden von Typhus- und Cholerabacillen, wie es bei Einsaat dieser Keime in natürliches, d. h. nicht sterilisiertes Wasser regelmässig beobachtet werden kann, sich zum mindesten im Laboratoriumsversuch keineswegs auf die früher dafür angenommenen Ursachen zurückführen lässt — man dachte an Nahrungsmangel, Konkurrenz der Wasserbakterien, Lichtwirkung, plasmolytische Wirkung des Wassers usw. —, sondern eine Folge der „Fresstätigkeit" von Protozoën darstellt, die durch die Einsaat der betreffenden Bacillen zu entsprechend starker Vermehrung veranlasst werden. Dieses Ergebnis war uns selbst um so verblüffender, als es zuerst an dem sehr keimarmen und dementsprechend überhaupt sehr reinen Münchener Wasserleitungswasser[1]) gewonnen wurde, in dem wir die Gegenwart von Flagellaten oder sonstigen Protozoën in einer Menge, welche ihre numerisch sehr beträchtliche Wirkung auf die eingesäten Keime genügend erklärt hätte, natürlich nicht erwarten konnten. Zur Zeit der Anstellung der Untersuchungen war uns aber überhaupt noch nichts über das Vorkommen von Flagellaten im Münchener Wasserleitungswasser bekannt[2]), und selbst wenn wir damals gewusst hätten, dass dasselbe im Kubikcentimeter einen oder einige Flagellaten enthält, konnten wir bei dem damaligen Stande des Wissens nicht erwarten, dass diese durch die Einsaat von Typhusbacillen einerseits zu einer so ausgiebigen und raschen Vermehrung veranlasst würden und dann anderseits imstande wären, die enormen Mengen eingesäter Keime — bei einigen Versuchen waren es Millionen im Kubikcentimeter — innerhalb weniger Tage fast völlig zu vernichten.

Kürzlich hat P. Th. Müller[3]) in einer Arbeit über die Rolle der Protozoën bei der Selbstreinigung stehenden Wassers den Gedanken ausgesprochen, dass die von uns und unseren Nachfolgern über die Wirkung der Protozoën festgestellten Tatsachen „zur Herstellung einer lückenlosen Kausalkette keineswegs ausreichten", da doch auch die Möglichkeit bestände, dass die Vermehrung der Protozoën nur die Folge des aus irgend welchen anderen Ursachen eingetretenen Bakterienzerfalles und demnach nur „ein mehr zufälliges und belangloses Nebenphänomen" darstellen könnte. Im weiteren Verlauf seiner Arbeit nimmt er es dann für sich in Anspruch, durch seine Untersuchungen, welche in Bestätigung der Befunde von Stokvis[4]) zeigten, dass es durch Cyankalium sowie durch Saponin gelingt, das Protozoënwachstum zu unter-

1) Dasselbe, Hochquellenleitung aus dem Mangfalltal, enthält in der Regel nur 4—5 Keime im Kubikcentimeter.

2) Meines Wissens hat Dr. Razzetto auf dem Internat. Hyg. Kongress 1907 zu Berlin (s. Kongressbericht, Bd. 4, S. 549) in seinem Vortrag „Ueber die hygienische Bedeutung der Protozoën im Wasser" überhaupt zum ersten Male in zusammenfassender Weise das Vorkommen der Protozoën in den verschiedenen Wasserarten vom hygienischen Standpunkte behandelt, ihre Gegenwart aber lediglich als Kriterium für die Verunreinigung des Wassers gedeutet; irgend eine Angabe über die Rückwirkung der Protozoën auf den Bakteriengehalt, die ihm offenbar noch völlig unbekant war, findet sich dagegen nicht in seinem Referat.

3) Arch. f. Hyg. 1912. Bd. 75. S. 334/335 u. S. 347.

4) Arch. f. Hyg. 1909. Bd. 71.

drücken, und dass dann auch das Phänomen des Bakterienschwundes ausbleibt, die erwähnte Lücke im Beweismaterial ausgefüllt und den Nachweis erbracht zu haben, dass das Verschwinden der Bakterien im Wasser tatsächlich auf die Tätigkeit der Protozoën zurückzuführen sein dürfte.

Diesen Ausführungen gegenüber möchte ich mir erlauben, im Interesse meines früheren, inzwischen leider gestorbenen Lehrers und Mitarbeiters und auch in meinem eigenen festzustellen, dass auch die von uns bereits 1903/1904 ermittelten und alsbald veröffentlichten[1]) Tatsachen vollauf zur Herstellung einer lückenlosen Kausalkette genügen und die Wirkungsweise der Protozoën einwandfrei klargestellt haben. In diesem Sinne will ich hier nur einige Punkte hervorheben. Welche „anderen Ursachen“ könnten denn in dem doch fast absolut reinen und nahezu keimfreien Münchener Leitungswasser, in dem wir zuerst unsere Beobachtungen machten, für eine so hochgradige Bakterienvernichtung in Frage kommen? Zum mindesten müsste es eine Ursache sein, die durch Sterilisieren des Wassers aufgehoben wird, denn es war längst bekannt, wurde aber auch durch uns erneut festgestellt, dass in sterilisiertem Wasser die eingesäten Keime sich wochen-, selbst monatelang fast konstant erhalten. Dass die Konkurrenz der wenigen Wasserbakterien (4—5 im Kubikcentimeter) die Ursache für das Zugrundegehen von vielen Hunderttausenden von Typhusbacillen (ebenfalls im Kubikcentimeter) innerhalb weniger Tage sein könnte, wird auch niemand ernstlich in Frage ziehen. Ebensowenig konnte es eine Wirkung des Lichtes sein, denn, abgesehen von anderen Erwägungen, wurden die Versuche anfänglich auch im Dunkeln gehalten. Auch Nahrungsmangel, an dem man bei dem hohen Reinheitsgrade des Münchener Leitungswassers vielleicht denken könnte, ist ausgeschlossen, denn im sterilisierten Wasser, welches auch nicht mehr Nährstoffe enthält, unterbleibt die Vernichtung der eingesäten Keime.

Demgegenüber sind die positiven Tatsachen, wie sie nun unsere Versuche ergaben, doch um so beweiskräftiger. Jedesmal wird die Einsaat genügend grosser Mengen von Typhusbacillen gefolgt von einer ausserordentlichen Vermehrung der vorher so gut wie unauffindbaren Flagellaten. Zur Zeit des jähen Abfalls der Keimzahlen, wie er dann nach mehr oder weniger kurzer Zeit eintritt, ist die Zahl derselben so gross, dass sie sich in dem kleinsten Flüssigkeitströpfchen ohne weiteres[2]) zu vielen Hunderten nachweisen lassen. Nach Verschwinden der eingesäten Keime nimmt auch die Menge der Flagellaten sehr rasch wieder ab, so dass selbst vereinzelte Exemplare kaum mehr auffindbar sind. Eine erneute Einsaat von Keimen veranlasst sie zu erneuter Vermehrung und abermaliger, nur entsprechend schnellerer Vernichtung der ihnen „verfütterten“ Keime. Dazu kommt noch die Tatsache, dass die Flagellaten

1) Siehe die vorhergehenden Literaturangaben.

2) Am einfachsten tupft man eine kleine Oese der Flüssigkeit auf einen Objektträger und betrachtet ihn direkt bei etwa 100facher Vergrösserung mit einem Trockensystem. Bei einiger Uebung kann man dann leicht eine ungefähre Schätzung der Protozoënzahl in dem Inhalt der Oese vornehmen, die zu einer vergleichenden Beurteilung der Zahl derselben in den Versuchsstadien genügt. Genauere Zählungen haben wir allerdings nicht vorgenommen.

zweifellos die Bacillen in grosser Zahl aufnehmen und verdauen, wofür wir schon bei unseren ersten Versuchen Anfangs 1904 den Nachweis erbrachten[1]; und es ist diesem Resultate auch späterhin nichts Neues hinzugefügt worden.

Schon die bisher angeführten Gründe dürften bei dem Fehlen anderer Ursachen zur Herstellung einer lückenlosen Kausalkette genügen; will man aber noch zuverlässigeres Beweismaterial, so bedarf es dazu keineswegs der von P. Th. Müller in Bestätigung der Befunde von Stockvis angewandten Methode, durch Cyankalium das Wachstum der Protozoën, nicht aber der Bakterien zu unterdrücken, sondern ein entsprechendes Resultat ergibt sich bei Wässern von dem Reinheitsgrad des Münchener Leitungswassers und dementsprechend geringen Gehalt an Protozoën — bzw. von encystierten Formen, aus denen sie sich offenbar entwickeln, sobald genügende Nährstoffe vorhanden sind — viel einfacher und ganz von selbst dadurch, dass bei Entnahme kleinerer Wassermengen — einiger Kubikcentimeter — zu Versuchen im Reagensglas dieselben sich nicht selten als protozoënfrei erweisen, was sich dadurch kennzeichnet, dass in solchen Proben der erwartete Abfall der eingesäten Keime ausbleibt und auch späterhin keine Protozoën nachweisbar werden. Wenigstens erzielten wir dieses Resultat bei unseren Versuchen anfänglich mehrmals unfreiwillig, z. T. allerdings wohl deshalb, weil wir anfangs aus anderen Gründen das zu den Versuchen benutzte Leitungswasser vorher einige Tage im Dunkeln und der Kälte stehen liessen und die zu den Versuchen benutzten Mengen jedesmal vorsichtig abpipettierten. Offenbar hatten unter dem Einfluss der Kälte die im allgemeinen lebhaft beweglichen Flagellaten ihre Bewegung eingestellt und sich auf dem Boden abgesetzt. Später entnahmen wir deshalb, um ja sicher Flagellaten zu erhalten, das Wasser stets direkt der Wasserleitung, aber auch dabei ist es uns einige Male vorgekommen, dass wir protozoënfreie Proben erhielten. Es ist sonderbar, dass P. Th. Müller, der doch offenbar von dem Bestreben geleitet war, ein Versuchswasser mit all seinen natürlichen Eigenschaften, lediglich unter Ausschaltung der Protozoën zu erhalten, nicht auf diesen viel einfacheren Weg geführt wurde.

Einige der Forscher, die sich nach uns mit den gleichen Untersuchungen befassten, scheinen auch ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben. So hat z. B. A. Rivai[2]) darauf sogar eine Methode gegründet, die Zahl der Protozoën im Versuchswasser zu bestimmen, indem er verschieden grosse Mengen desselben mit einer Emulsion von Typhusbacillen impfte und feststellte, welche Flüssigkeitsmengen nach einiger Zeit als Folge der Tätigkeit der Flagellaten klar geworden waren. Diejenigen, in denen keine Flagellaten enthalten waren, blieben getrübt. Die kleinste Menge, bei der eben noch die Klärung eintrat, musste dann mindestens einen Flagellaten enthalten haben.

1) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrgs.- u. Genussm. 1904. Bd. 8. H. 1, wo Emmerich über unsere Versuche berichtet und auch bereits Abbildungen der Flagellaten, z. T. während ihrer Fresstätigkeit, beigegeben hat. Huntemüller, dem P. Th. Müller diese Feststellungen zuschreibt, hat unsere Versuche lediglich fortgeführt und bestätigt und erst später, Arch. f. Hyg., 1905, Bd. 54, darüber berichtet.

2) Geneeskundige bladen. 1909. Deel 14. No. 11.

Im übrigen beziehen sich die Angaben, wie sie an angegebener Stelle über die Abnahme der Keimzahlen bei unseren Versuchen veröffentlicht wurden, lediglich auf die zugesetzten pathogenen Keime — in der Regel Typhusbacillen — und auch hier nur soweit, als sich dieselben ohne besondere Bestimmungsmethoden auf den Gelatineplatten zählen liessen[1]). Das Verhalten der Wasserbakterien wurde dagegen bei der Mitteilung unserer Versuchsergebnisse nicht erwähnt, weil wir uns zunächst nur mit dem Schicksal der zugesetzten „wasserfremden" Keime befassten. Selbstverständlich war aber auch uns aufgefallen, dass die in den Versuchswässern enthaltenen Wasserbakterien durch die starke Vermehrung der Flagellaten, wie sie sich in denselben nach Einsaat der Typhuskeime einstellt, anscheinend überhaupt nicht berührt werden. Bei allen Versuchen zeigte sich, dass die Zahl der Wasserbakterien nach dem Verschwinden der zugesetzten Typhuskeime und dem regelmässig bald darauf folgenden Rückgang und fast völligen Verschwinden der Protozoën eher zu- als abgenommen hatte, in vielen Fällen sogar sehr erheblich zugenommen hatte. Man kann das wohl kaum anders erklären, als dass die Protozoën nach Vernichtung der zugesetzten, ihnen als Nahrung zusagenden Keime grösstenteils infolge Nahrungsmangels wieder zugrunde gehen — z. T. sich wohl auch wieder encystieren — und der Auflösung verfallen. Dadurch gelangen Nährstoffe in das Wasser, welche dann ihrerseits die Vermehrung der Wasserbakterien ermöglichen. So käme auf dem Umwege über die Protozoën schliesslich die Leibessubstanz der zugesetzten Typhuskeime als Nährmaterial den Wasserbakterien zugute. Die auf diese Weise zu erklärende Vermehrung der Wasserbakterien ist aber niemals von einer entsprechenden Vermehrung der Protozoën begleitet, und wenn auch gewiss anzunehmen ist, dass die immer noch in einzelnen Exemplaren vorhandenen Protozoën fortgesetzt auch die Zahl der Wasserbakterien decimieren und so vielleicht eine noch stärkere Vermehrung derselben hintanhalten, so lässt sich das doch in keiner Weise mit der „Fressgier", wenn ich diesen Ausdruck in übertragener Weise hier anwenden darf, vergleichen, welche von den Protozoën den eingesäten Typhusbacillen gegenüber an den Tag gelegt wird und zugleich ja auch die Erklärung für ihre rapide Vermehrung abgibt. Das zeigte sich bei

1) Die Entstehungsursachen der Gelsenkirchner Epidemie, a. a. O. S. 213. Es war das gewiss ein ziemlich primitives Verfahren, welches demnach auch beanstandet wurde, das aber bei dem sehr keimarmen Münchener Leitungswasser, wo die wenigen Wasserkeime gegenüber den zugesetzten enormen Mengen von Typhusbacillen völlig zurücktreten, hinreichend genaue Zahlenwerte gab, bei anderen schon an sich stark verunreinigten und keimhaltigen Wasserproben, z. B. dem a. a. O. erwähnten Eibbergbach- und Ruhrwasser wegen der grossen Zahl der auf den Gelatineplatten gleichfalls zur Entwickelung gelangenden Wasserbakterien natürlich nur Näherungswerte geben konnte. Aber es kam bei diesen ersten Versuchen zunächst auch nur darauf an, diese Näherungswerte und die quantitative bakterientötende Wirkung der Protozoën überhaupt festzustellen und nicht etwa zu bestimmen, wann nun der Fresstätigkeit der Flagellaten auch der letzte der eingesäten Keime zum Opfer gefallen war. Dazu wären besondere Kulturverfahren, speciell die Anreicherungsmethoden nötig gewesen, die aber wieder keine quantitativen Zahlenangaben ergeben hätten.

den Versuchen auch darin, dass erst eine erneute Einsaat von Typhuskeimen abermals von einer entsprechenden Vermehrung der Protozoën gefolgt wird und dann die gleichen Vorgänge sich wiederholen.

Gerade die Erkenntnis dieser merkwürdigen Auswahl, welche die Protozoën treffen, war es, die Emmerich veranlassten, die Bedeutung der von uns ermittelten Tatsachen in die Worte zu kleiden: „Die Quelle, die gerade aus jungfräulicher Erde erzeugt durch den Wald rauscht, der Gebirgsbach, welcher die Gletscherregion verlassend tosend über die Felsen stürzt, jeder Brunnen, jeder Bach, jeder Fluss und jeder See enthält in grosser Zahl diese hygienischen Schutztruppen des Wassers, die Flagellaten, die es gegen jede Verseuchung schützen.“ Man muss es der lebhaften und begeisterungsfähigen Art Emmerichs — zu dessen wesentlichsten Eigenschaften eine echte und tiefempfundene Bewunderung des Naturgeschehens und seiner „Zweckmässigkeit“, wie er sich auszudrücken pflegte, gehörte — zu gute halten, dass er in der ersten Freude über die neue Errungenschaft die Tragweite derselben erheblich überschätzte. Diese weitgehenden Folgerungen, welche er sofort an dieselbe knüpfte, speciell auch die Behauptung, dass nunmehr die Unmöglichkeit von Trinkwasserepidemien erwiesen sei[1]), waren ja wohl auch der Grund, weshalb man sich anfänglich gegenüber den Mitteilungen über die Fresstätigkeit der Flagellaten gegenüber pathogenen Keimen sehr skeptisch verhielt, bis dann die zahlreichen Nachprüfungen die Richtigkeit dieser Tatsache an sich ausserhalb jedes Zweifels stellten.

Versucht man nun die im Laboratoriumsexperiment ermittelten Ergebnisse auf die natürlichen Verhältnisse, wie sie in Bächen, Flussläufen, Seen usw. gegeben sind, zu übertragen, so ergibt sich ohne weiteres, dass da fundamentale Unterschiede bestehen und direkte Vergleiche überhaupt unhaltbar sind. Bleiben wir einmal der Einfachheit halber bei den klaren und übersichtlichen Verhältnissen der mit dem Münchener Leitungswasser angestellten Untersuchungen, so besteht das Wesen der Laboratoriumsversuche doch darin, dass man den vereinzelten, wohl meist encystierten Flagellaten, die in den zum Versuch benutzten Wasserproben enthalten sind, bei dem hohen Reinheitsgrad desselben aber offensichtlich nicht genügendes Nährmaterial zu ihrer Vermehrung finden, nun plötzlich in Gestalt der zugesetzten Typhuskeime

1) So sagt er an gleicher Stelle: „Wahrhaftig, gegenüber solchen Zahlen kann nur noch ein blindgläubiger Fanatiker an die Möglichkeit glauben, dass durch Brunnenwasser Typhusepidemien verursacht werden können. Wer aber rechnet und denkt, muss, auch wenn er strenggläubiger Trinkwassertheoretiker ist, zugestehen, das angesichts dieser Tatsachen die Entstehung von Typhusepidemien durch Brunnenwasser eine Unmöglichkeit ist.“ Diese extreme und einseitige Stellungnahme Emmerichs war auch der Hauptgrund der heftigen Gegnerschaft, welche er gelegentlich seines Gutachtens anlässlich des Gelsenkirchner Wasserwerksprocesses 1904 gefunden hat. Die unüberbrückbaren Meinungsverschiedenheiten, welche sich über diese Fragen auch zwischen Emmerich und mir ergaben, machten auch mir ein weiteres Zusammenarbeiten mit ihm unmöglich, und so benutzte ich eine sich mir bietende Gelegenheit zur Habilitation an der Aachener Technischen Hochschule und überliess Emmerich die weitere Bearbeitung unseres Materials allein.

ungeheure Mengen eines ihnen zusagenden Nährmaterials vorsetzt, sie buchstäblich mit demselben füttert. So ist es nicht zu verwundern, dass ihre Zahl, entsprechend ihrer ausserordentlichen Vermehrungsfähigkeit, in wenigen Tagen rapide zunimmt. Ist es einmal soweit gekommen, dann vollzieht sich in dem engen Raume des Reagensglases, wo in einem Kubikcentimeter bei manchen Versuchen Millionen von Typhusbacillen und Tausende von Protozoën durcheinandergemischt sind und in fortgesetzter Berührung zu einander treten, ein ungeheurer Vernichtungsprocess der eingesäten Keime: dieser führt dann oft innerhalb weniger Stunden zu dem „kritischen“ Keimabfall, der sich durch das Klarwerden der vorher durch die zugesetzte Bakterienemulsion getrübten Proben auch makroskopisch bemerkbar macht. Hier im Experiment wirken also in stärkster Koncentration lediglich Protozoën und Bacillen auf einander ein, ohne dass irgendwelche andere die Fresstätigkeit der Protozoën hemmende oder die eingesäten Keime gegen dieselben schützende Momente vorhanden sind. Das sind aber extreme, weil künstlich geschaffene Bedingungen, wie sie in der Natur unter gewöhnlichen Verhältnissen niemals und auch in besonderen, ebenfalls künstlich konstruierten Fällen — Deckschicht der Sandfilter, Tropfkörper der biologischen Kläranlagen — nur in ganz entfernter Annäherung gelegentlich vorkommen können, wovon später noch die Rede sein soll Für gewöhnlich sind in den natürlichen Gewässern auch bei stärkerer Verunreinigung die Protozoën nur in unendlich viel geringerer Zahl vorhanden als zur Zeit ihrer höchsten Wirksamkeit im Experiment, wo sie eben künstlich gezüchtet und gefüttert werden Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass sich in der Natur zwischen den die Vermehrung der Protozoën fördernden und den sie decimierenden Einflüssen — Verbrauch des vorhandenen Nährmaterials, Wasserbewohner höherer Ordnung — ein gewisser Gleichgewichtszustand herausbildet, der sich, solange die Verhältnisse die gleichen bleiben, auch in annähernd gleichem Protozoëngehalt äussert. Gelangen dann, etwa mit Abwasser, Typhusbacillen usw. in das betreffende Gewässer, so ist ihre Zahl infolge der eintretenden Verdünnung, der Strömung usw. gegenüber dem den Protozoën sonst zur Verfügung stehenden Nährmaterial wohl immer eine relativ geringe, so dass durch ihr Hinzutreten eine Vermehrung der Protozoën in nennenswertem Umfange nicht erfolgen kann. Für die Vernichtung der hineingelangten Keime kommen also nur die in dem betreffenden Gewässer bereits vorhandenen Protozoën in Betracht. Hier liegt der Hauptunterschied gegen den Laboratoriumsversuch, wo die Einsaat der Bacillen zunächst zu einer enormen Vermehrung der Protozoën Veranlassung gibt und erst dann die erstaunliche Keimverminderung eintritt.

Demnach ist es ganz unzulässig, die unter solchen künstlich geschaffenen Bedingungen gewonnenen Zahlen ohne weiteres auf die natürlichen Verhältnisse zu übertragen, also etwa zu folgern, dass sich im Laboratoriumsversuch gezeigt habe, dass ein Kubikcentimeter des betreffenden Wassers in der Stunde so und so viel Tausende von Bacillen abtöten könne, dann mit dieser so ermittelten Zahl als einer dem betreffenden Wasser ein für allemal anhaftenden Fähigkeit zu rechnen und daraus den Schluss zu ziehen, dass dasselbe in der Natur, wo Typhus- usw. Bacillen auch im ungünstigsten Falle

stets in viel geringerer Menge hineingelangen, erst recht und in viel kürzerer Zeit mit denselben fertig werden müsse. Hier können im Gegenteil die vereinzelten Protozoën und Bakterien lange Zeit durch die Strömung usw. aneinander vorbeigeführt werden, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen. Ein weiterer erheblicher Unterschied besteht auch darin, dass im Laboratoriumsversuch die eingesäten Keime frei, jeder für sich allein im Wasser herumschwimmen und so ohne den geringsten Schutz vor der Nachstellung der Protozoën sind, unter natürlichen Verhältnissen aber in der Regel in grössere und kleinere sie umhüllende Partikelchen — je nachdem Kot, Schleim, Nahrungsmittel, Eiter — eingehüllt und so wenigstens eine Zeitlang vor der Fresstätigkeit der Protozoën geschützt sind, z. T. wohl auch im Ufer- und Bodenschlamm „Schlupfwinkel" finden. Trotz der ausserordentlichen quantitativen Leistungsfähigkeit der Protozoën im Experiment muss man also zugeben, dass sich ihre Wirksamkeit in den natürlichen Gewässern sehr viel weniger ausgiebig entfalten kann, und dass es hier je nach Umständen Tage, Wochen, selbst Monate dauern wird, bis hineingelangte pathogene Keime alle restlos vernichtet sind. So lange können sie aber auch zu Infektionen beim Genuss solches Wassers, je nachdem auch zu „Trinkwasserepidemien" Veranlassung geben, um so leichter, wenn immer wieder Gelegenheit zu erneuter Infektion des Wassers gegeben ist.

Andererseits ist es aber zweifellos, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch überwiegend der Tätigkeit der Protozoën zuzuschreiben, dass die Bäche und Flüsse usw. in den Kulturländern nicht ständig verseucht sind und dass nach stattgehabten Infektionen derselben die eingeführten Keime nach einiger Zeit schliesslich immer wieder verschwinden. In diesem Sinne hat Emmerich doch Recht gehabt, wenn er die Flagellaten die hygienischen Schutz- und Polizeitruppen der Gewässer nennt, welche ihre Verseuchung verhüten sollen; nur dass diese Seuchenpolizei nicht so prompt und zuverlässig wirkt, wie er sich das vorstellte, sondern, wie es auch sonst im Leben mit der Polizei geht, manchmal etwas zu spät kommt und erst in Tätigkeit tritt, wenn das Unglück geschehen ist.

(Schluss folgt.)

Tschaplowitz, Ueber Feuchtigkeitsmessung der Luft. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. zu Leipzig. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 193.

Auf Grund zahlreicher sorgfältiger Vergleichsversuche kommt der Verf. zu dem Ergebnis, dass die genaueste Bestimmung der Luftfeuchtigkeit in der Wägung des (mit Schwefelsäure oder Phosphorsäureanhydrid absorbierten) Wasserdunstes besteht. Das Verfahren ist aber umständlich, schwierig und zeitraubend.

Die Augustsche Psychrometerformel ist — entgegen der Behauptung von Regnault — wissenschaftlich wohl begründet. Nur lassen sich ihre Werte noch nicht alle genau bestimmen; denn bei künstlicher Zuführung der Luft durch Fächerbewegung, kleine Gebläse usw. ist die richtige Temperaturherabsetzung des feuchten Thermometers schwer zu treffen. Die

Konstante A der Augustschen Formel muss nach den Ergebnissen des Wägungsverfahrens um 0,00046 erhöht werden.

Das Assmannsche Aspirationspsychrometer gibt Werte, die um 2,3 v. H. unter denen des Augustschen Psychrometers liegen.

Als ein sehr gutes, für hygienische Zwecke wohl das beste Mittel zur Feuchtigkeitsmessung der Luft bezeichnet der Verf. eine Abänderung des Denekeschen Schleuderpsychrometers, welche nur 1/2 m lang ist, nach 1 Minute (80 Umschwingungen) die gesuchten Temperaturgrade zeigt, und deren Einteilung so eingerichtet ist, dass ohne weitere Berechnung mit den Jellinekschen Tafeln aus den Zahlen des trockenen und feuchten Thermometers die relative Luftfeuchtigkeit, auf Hundert berechnet, abgelesen werden kann. Globig (Berlin).

Kunow, Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Luftelektricität und Wohlbefinden des Menschen. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 485.

Die Leitfähigkeit der Luft beruht auf ihrer annähernd gleichbleibenden elektrischen Ladung durch freie positive und negative Ionen, von denen ein Teil durch Vereinigung zu neutralen Zusammenlagerungen verschwindet und ständig ersetzt werden muss. Dies geschieht durch Ionisation. Ionisatoren der Luft für deren höhere Schichten sind die ultravioletten Strahlen, für die niederen Schichten die Becquerelstrahlen, die von den radioaktiven Stoffen in der Erdrinde, im Meer- und Quellwasser und in der Bodenluft ausgehen.

Allgemeine und örtliche meteorologische Verhältnisse erhöhen oder erniedrigen nicht bloss die Leitfähigkeit der Luft im Ganzen, sondern wirken auch auf die Ionen und zwar nach ihrem Vorzeichen verschieden. Die Höhenluft ist durch erhöhte Leitfähigkeit und auffällige Vermehrung der positiven Ionen durch die ultravioletten Strahlen der oberen Luftschichten ausgezeichnet. Bei der Ionisation der niederen Luftschichten spielt die Bodenluft und die in ihr enthaltene Radiumemanation eine ausschlaggebende Rolle. In der Tiefe gleichmässig, ändert sich ihre Zusammensetzung mit Annäherung an die Oberfläche durch Aenderungen der Durchlässigkeit des Bodens und infolge von Frost, Niederschlägen, Sonnenwärme usw. Bestimmend ist der Gehalt der Luft an Staub und kondensiertem Wasser, weil die negativen Ionen Adsorptionskerne für Staub nnd Kondensationskerne für Wasserteilchen sind. Erhöht wird die Leitfähigkeit der Luft durch Anstieg der Temperatur, hemmend wirkt dagegen Nebel und Tau. Auch der Wind, namentlich fallender Wind wie Föhn und Bora, hat Einfluss. Man unterscheidet einen täglichen und einen jährlichen Gang der Leitfähigkeit der Luft. Hohe Leitfähigkeit der Luft ist ein Zeichen für ihre Reinheit.

Den Spannungsunterschieden zwischen Erd- und Luftladung und der Leitfähigkeit der Haut entspricht der elektrische Strom zwischen unserer Körperoberfläche und der umgebenden Luftschicht, und der Verf. sieht hierin einen Einfluss von Klima und Witterung, der in Höhenkurorten

viel stärker entwickelt ist als in der rauchigen, staubigen, feuchten Luft des Tieflandes. Er erwähnt dann die bekannte, bei den einzelnen Personen allerdings verschieden stark ausgesprochene Abhängigkeit des körperlichen und seelischen Befindens vom Wetter.

Versuche, einen Zusammenhang zwischen Luftelektricität und Wohlbefinden bei Menschen durch Ionisation einerseits mittels ultravioletter, andererseits mittels Becquerelstrahlen zu erweisen, sind dem Verf. nicht gelungen. Als er aber nach dem Vorgang von Grabley einen hochgespannten Kathodenstrom auf einen Metallring von 1 m Durchmesser überleitete, konnte er bei Personen, die unter diesem Ring sassen, fast immer Störungen des Behagens (Müdigkeit, Kältegefühl, Kopfschmerz, Schwindel. Brustbeklemmung usw.) beobachten. Hiernach haben die negativen Ionen einen besonders starken Einfluss auf das Wohlbefinden.

Ein einfaches Verfahren, um die Leitfähigkeit der Luft zu steigern oder herabzusetzen, hat der Verf. nicht ausfindig gemacht; vergleichende Messungen unter den sehr verschiedenen Verhältnissen, in denen der Mensch im Freien und in geschlossenen Räumen lebt, haben zwar sehr beträchtliche Unterschiede ergeben, aber zu einer Entscheidung der Frage nach dem Einfluss der Luftelektricität auf das Wohlbefinden des Menschen nicht geführt. Globig (Berlin).

Korff-Petersen, Untersuchungen über den Einfluss luftelektrischer Faktoren, insbesondere der Ionisation, auf das Wohlbefinden des Menschen. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 505.

Der Verf. ging bei seinen Untersuchungen davon aus, dass ausser der chemischen Zusammensetzung der Luft, ihrem Druck, ihrer Wärme, ihrer Bewegung, ihrer Feuchtigkeit auch ihr elektrisches Verhalten imstande sein könne, zur Erklärung der Wirkung gewisser Einflüsse des Klimas beizutragen. Er dachte dabei an die bekannten Veränderungen im Befinden mancher Menschen beim Herannahen von Gewittern und beim Wetterwechsel und an den Einfluss des Föhns auf die Tierwelt.

Er gibt dann zunächst eine Darstellung der jetzigen Auffassung von der Luftelektricität (vgl. die vorhergehende Besprechung der Arbeit von Kunow) und ihrer physikalischen Messverfahren, von denen er hauptsächlich mit der Elster-Geitelschen Zerstreuungsvorrichtung arbeitete. Die Kunowschen Untersuchungen fortsetzend und erweiternd, hat er mit der Leitfähigkeit der Luft in geschlossenen Räumen sich beschäftigt und gefunden, dass ihre Unterschiede in den verschiedenen Stockwerken desselben Gebäudes sehr bedeutend werden (manche Werte das Achtfache von anderen erreichen) können. Eine wesentliche Ursache der Steigerung der Leitfähigkeit, die gewöhnlich bei Kellerluft festgestellt wurde, liegt in dem Zutritt der Bodenluft, der je nach der Durchlässigkeit des Bodens und nach dem Einfluss von Regen und Wind stärker oder geringer ausfällt. Die Anwesenheit von Menschen hat auf die Leitfähigkeit

der Luft geschlossener Räume an sich keine Einwirkung. Umgekehrt haben Unterschiede in der Leitfähigkeit der Luft keine akuten Folgen für das Wohlbefinden der sich darin aufhaltenden Menschen. Auch die Einwirkung hochionisierter Bodenluft, die in einen grossen Glaskasten eingepresst wurde, blieb während 1 Stunde auf die darin befindlichen Menschen, gleichviel ob sie sich ruhig verhielten oder körperliche Arbeit leisteten, ohne nachweisbare Folgen. Globig (Berlin).

Dold H., Witterungsdiagramme. Aus dem Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. deutschen Medizinschule in Schanghai. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 481.

Der Verf. schildert zunächst die Art, wie das Gesundheitsamt in Schanghai Jahresübersichten der Witterung zusammenstellt: die Monate neben-, die Tage untereinander angeordnet und in dem Raum für jeden Tag durch die Anfangsbuchstaben Trockenwetter, Regen, Schnee oder Frost in den 4 dreistündigen Zeiträumen zwischen 6 Uhr Morgens und 6 Uhr Abends bezeichnet.

Er schlägt dann aber vor, statt der dreistündigen Tagesabschnitte sechsstündige zu wählen, um so das Wetter auch während der Nacht zu berücksichtigen, und die Wetterarten durch verschiedene Farben von einander zu unterscheiden. Er gibt als Beispiel eine solche Darstellung des Wetters in Schanghai für das Jahr 1913, die in der Tat sehr übersichtlich ist.

In ähnlicher Weise würde sich auch der Gang der Temperatur, des Luftdrucks, der Luftfeuchtigkeit, der Sonnenscheindauer zu übersichtlicher Darstellung bringen lassen. Globig (Berlin).

Schmitz K. E. F., Ueber die säurefesten Trompetenbacillen. I. Mitteilung. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Berlin und d. Hyg. Inst. d. Univ. zu Greifswald. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 457.

Auf Veranlassung von Flügge hat sich der Verf. mit den sogenannten „Trompetenbacillen" beschäftigt, die Jacobitz und Kayser (vgl. diese Zeitschr. 1911, S. 141) ursprünglich in dem Instrument eines tuberkulösen Trompeters, dann aber in allen gebrauchten Trompeten gefunden haben — säurefest und von gleicher Form wie Tuberkelbacillen, aber ohne krankheitserregende Wirkung bei Meerschweinchen.

Der Verf. bestätigt diese Befunde und fand die Bacillen fast regelmässig im Schmutz und Schleim der Trompeten. Ob sie aus Wasserhähnen stammen — die Trompeten werden durch den Druck starker Wasserstrahlen gereinigt — oder aus den Fetten, mit denen die Ventile eingeschmiert werden, lässt der Verf. unentschieden.

Reinkulturen gelangen ihm nach vorheriger Behandlung mit Antiformin. Sie verhalten sich den Tuberkelbacillen sehr ähnlich. Tierversuche sind noch nicht abgeschlossen. Globig (Berlin).

Martz, Hans, Ein Typhusbacillenträger von 55 jähriger Ausscheidungsdauer. (Zur Diagnose der Bacillenträger.) Aus der Med. Klin. in Basel. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 355.

An eine Uebersicht der bisherigen Veröffentlichungen über Typhusbacillenausscheider und eine Zusammenstellung von 50 Fällen von Typhusbacillenausscheidung von mehr als einjähriger Dauer schliesst der Verf. Mitteilungen über eine Kranke des Baseler Bürgerspitals, die schliesslich als Ausgangspunkt für 8 von 1911 bis 1913 in der Anstalt vorgekommene Typhusfälle durch Stuhluntersuchungen ermittelt wurde.

Sie befand sich unter den 12 Anstaltsangehörigen (von im Ganzen 72), deren Blut Typhusbacillen agglutinierte; ihr Serum zeigte die Gruber-Widalsche Probe noch in Verdünnungen von 1 : 320. Ihr Harn enthielt keine Typhusbacillen.

Sie hatte 1859 Typhus überstanden. Inzwischen ist sie verstorben, und in ihrem Darm und ihrer Gallenblase wurden keine Typhusbacillen nachgewiesen.

Nach den hier gemachten Erfahrungen empfiehlt der Verf. zur Vereinfachung der Ermittelung von Typhusbacillenausscheidern unter den Angehörigen von Anstalten zunächst die Anstellung der Gruber-Widalschen Probe und im Anschluss daran nur bei denen, welche positiven Ausfall gezeigt haben, die nötigenfalls mehrere Male zu wiederholende Kultur der Stuhlproben. Globig (Berlin).

Alter, Ruhrähnliche Darmerkrankungen. Aus der Fürstl. Lippeschen Heil- u. Pflegeanstalt Lindenhaus. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 136.

Bericht über den zweimaligen Ausbruch von epidemischer Krankheit, die im Sommer rasch die ganze Anstalt, Pfleger und Pfleglinge, ergriff, klinisch sich wie Ruhr verhielt und 1911 gutartig verlief, 1914 aber 3 Todesfälle hervorrief. Im Blut und Stuhlgang wurden niemals Typhus-, Paratyphus- oder Ruhrbacillen gefunden, aber 1911 im Blut von 2 Kranken und 1914 mehrfach im Blut und Harn von Erkrankten und in Leber, Nieren und Milz der 3 Gestorbenen Kettenkokken nachgewiesen. Der Leichenbefund ergab nur unbedeutende Veränderungen. Globig (Berlin).

Knack A. V., Tonsillarabscess bei Diphtherie. Aus der Infektionsabt. d. Allg. Krankenh. Hamburg-Barmbeck. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 163.

Unter den ersten 500 an Diphtherie Erkrankten, welche in das oben genannte Krankenhaus seit November 1913 aufgenommen wurden und 58 Todesfälle (11,6%) hatten, waren 8, bei welchen sich die Infektion auch auf die Mandeln ausdehnte und zu Vereiterung führte. Der Eiter enthielt ausser den Diphtheriebacillen auch Kettenkokken. Hiernach scheint der Uebergang auf die Mandeln doch nicht so selten zu sein, als es nach den bisher mitgeteilten Erfahrungen den Anschein hatte.

Bei der Behandlung war der Verf. mit der Wirkung einer Mischung von Chlorwasser (200 ccm) und Kalkwasser (800 ccm) ganz zufrieden.

Globig (Berlin).

Ruben, Martha, Klinische Erfahrungen über die Abtötung von Diphtheriebacillen mit Jod-Spray. Aus der Infektionsabt. d. Allg. Krankenh. Hamburg-Barmbeck. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 184.

Bericht über eine Nachprüfung des von S. Abel-Bergen angegebenen Verfahrens, bei von Diphtherie Genesenden (nach Ablauf der 4. Krankheitswoche) Hals und Nasenhöhlen durch Einblasen von Joddämpfen (durch Erhitzen von Jodoform erzeugt) von Diphtheriebacillen zu befreien. Das Einblasen erfolgte an 3—4 auf einander folgenden Tagen je 2mal; dann wurden Löffler-Platten angelegt.

Selbst wenn diese mehrtägige Behandlung 3—4mal wiederholt wurde, gelang es von 20 Diphtherie-Genesenden und 1 Bacillenträgerin nur bei 10 (45%) die Bacillen zum Verschwinden zu bringen. Die Jodwirkung (Schnupfen, Tränenträufeln, oberflächliche Nekrose der Nasen- und Rachenschleimhaut) war aber so unangenehm, dass manche Kranke die Fortsetzung der Behandlung versagten. Globig (Berlin).

Gruber, Georg B., Zur Lehre von Wesen, Verbreitung und Bekämpfung der Meningokokken-Meningitis. Aus der Kgl. Bayer. militärärztl. Akademie in München. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 219.

Der Verf. weist auf weitgehende Aehnlichkeiten zwischen dem Pneumokokkus und dem Meningokokkus und die durch sie hervorgerufenen Krankheiten hin, die beide vorwiegend in der rauhen Jahreszeit, während Katarrhe des Rachens und der übrigen oberen Luftwege häufig sind, auftreten und besonders Leute befallen, die sich unter ungewohnten Witterungs- und Lebensverhältnissen körperlich anstrengen müssen (Rekruten bei Heer und Marine). Beide Kokken werden bei einem bestimmten Teil ganz Gesunder (1—2%) in der Rachenschleimhaut angetroffen; die Umstände, unter denen sie krankmachende Eigenschaften erhalten, sind unbekannt.

Wie man nicht daran denkt, Kokkenträger in der Umgebung von Pneumoniekranken ausfindig und unschädlich zu machen, so hält der Verf. auch die Suche nach Meningokokkenträgern innerhalb von Truppenteilen für unzweckmässig, weil sie schwierig, zeitraubend, für die Betroffenen beunruhigend ist, bei Wiederholungen sehr wechselnde Ergebnisse hat, weil Erkrankungen an Hirnhautentzündung unter den Kokkenträgern selten und deshalb ihre Absonderung und Behandlung mit Gurgelwässern zwecklos sind. Bei Ausbruch derartiger Erkrankungen hält er höchstens tägliche ärztliche Besichtigungen der Personen aus der Umgebung der Erkrankten für angebracht, wohl aber alles, was zur Verbesserung der Luft in den Aufenthaltsräumen und zur Förderung der Pflege der Haut, der Hände, des Mundes und Rachens beiträgt, für wichtig, weil hierdurch der Boden für die Entwickelung des Meningokokkus weniger geeignet gemacht wird.

Schliesslich wendet er sich auch gegen die Bezeichnungen „epidemische“ und „übertragbare Genickstarre“. Es handelt sich zwar offenbar um eine Infektionskrankheit, aber nicht um eine epidemische, d. h. als Massenerkrankung mit erkennbaren Verbreitungswegen auftretende, und ebenso wenig wie die Pneumonie wird sie unmittelbar von den Erkrankten

aus weiter übertragen. Die Genickstarre ist weder das einzige noch das wichtigste Krankheitszeichen, fehlt sogar nicht selten und ist deshalb als Bezeichnung unzutreffend. Meningokokken-Meningitis oder Hirnhautentzündung durch den Meningokokkus Weichselbaum ist die richtige Benennung. Globig (Berlin).

Köhlisch, Bakteriologische Befunde bei einem Fall von Meningokokkensepsis; gibt es eine Mutation bei Meningokokken? Aus dem Choleralaborator. beim Festungslaz. in Thorn. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 404.

Schilderung eines anfangs als Fleckfieber verdächtigen Falles von Meningokokkensepsis, bei welchem in der Rückenmarksflüssigkeit Meningokokken, später in der Ausschwitzung eines Kniegelenks Kettenkokken gefunden wurden. Die letzteren hält der Verf. wegen besonderer Eigentümlichkeiten für durch Mutation aus den ersteren hervorgegangen.

Globig (Berlin).

Köhlisch und **Otto,** Vergleichende Untersuchungen und Versuche mit einigen Cholera-Elektivnährböden. Ein neuer Elektivnährboden. Aus dem Choleralaborator. beim Festungslaz. in Thorn. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 431.

Die Verff. bringen zunächst eine Zusammenstellung der Mängel, die dem Dieudonnéschen Blutalkali-Agar vorgeworfen worden sind, und der verschiedenen zu ihrer Beseitigung vorgeschlagenen Mittel. Sie berichten dann über Vergleichsversuche, die sie mit einigen von letzteren (Esch. Pilon) angestellt haben. Dabei hat sich der Pilonsche Nährboden (vom Faserstoff befreites Blut und krystallisierte Soda mit 4 proc. Neutralagar) als ganz besonders vorteilhaft herausgestellt, da er Cholerakolonien ausschliesslich zur Entwicklung kommen lässt.

Fast ebenso gut bewährte sich ihnen ein Nährboden aus weissem Käse (4 Teile) und Kalilauge (5 Teile), der ausserdem noch den Vorteil der Klarheit und Durchsichtigkeit besitzt. Globig (Berlin).

Hoffmann, George L., Chemotherapeutische Studien über die intravenöse Verwendung von Antimontrioxyd bei experimentellen Trypanosomeninfektionen. Aus dem Univ. Inst. f. Hyg. u. Bakt. in Bern. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 261.

Kolle, Hartoch und Schürmann (vgl. diese Zeitschr. 1915, S. 516) haben gefunden, dass das Antimontrioxyd für Mäuse, Ratten und Meerschweinchen sehr wenig giftig, dabei aber gleichwohl gegen Trypanosomeninfektionen dieser Tiere das wirksamste aller bisher bekannten Antimonmittel ist. Sie hatten bei Einspritzung in die Muskeln sehr gute Heilwirkungen damit, die leider durch eine Neigung zu Abscessbildung beeinträchtigt wurden. Indessen liess sich diese bis zu einem gewissen Grade dadurch vermeiden, dass das Antimontrioxyd in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in die Blutadern eingespritzt wurde.

Der Verf. hat zahlreiche Versuche an Kaninchen angestellt, die 2 bis 5 Wochen früher mit Nagana oder Dourine inficiert waren und sehr ausgesprochene Krankheitszeichen aufwiesen. Er hat einen wesentlichen Fortschritt dadurch erzielt, dass er das Antimontrioxyd statt in physiologischer Kochsalzlösung in Zucker- oder Arabisch-Gummilösung aufschwemmte, die an sich bis zu 10 v. H. Stärke, auch in die Blutadern eingespritzt, keine schädlichen Folgen haben. Am zweckmässigsten fand er eine Verbindung von beiden in der Lösung von 7,5 v. H. Gummi in dem Syrupus simplex des Schweizerischen Arzneibuchs, weil das Antimontrioxyd aus diesen specifisch schweren Flüssigkeiten weniger leicht ausfällt.

In dieser Form wird Antimontrioxyd bis zu 100 mg auf 1 kg Körpergewicht gut vertragen, aber Nagana-kranke Kaninchen konnten schon durch einmalige Einspritzungen in die Blutadern von 20 mg und Dourine-kranke von 25—30 mg auf 1 kg Körpergewicht auf die Dauer geheilt werden. Hier ist also die Therapia sterilisans magna erreicht.

Globig (Berlin).

Dold H., Periodisches Auftreten der Pocken in Schanghai. Aus dem Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. deutschen Medizinschule in Schanghai. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 467.

Pocken sind in Schanghai endemisch. Sie zeigen eine periodisch wiederkehrende Jahresbewegung nicht bloss in der eigentlichen Chinesenstadt (500000 Einwohner), sondern auch in der internationalen Niederlassung und in der französischen Koncession, wo ausser 700000 Chinesen 15500 Angehörige anderer Nationen wohnen.

Erkrankungen und Tod daran sind bei Europäern und Chinesen in den Monaten December bis Februar am höchsten, im August und September am geringsten. Als Ursachen hierfür zieht der Verf. 1. das engere Zusammenwohnen im Winter, 2. die dann erhöhte Empfänglichkeit für Krankheiten, die durch die Luft übertragen werden, 3. namentlich aber die abtötende Einwirkung des Sonnenlichts auf den Pockenerreger in Betracht.

Globig (Berlin).

Widmann, Eugen, Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Kleiderlaus und deren Bekämpfung. Aus der Inn. Abt. B d. Allerheil.-Hospitals (Festungslazarett) zu Breslau. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 289.

Der Verf. teilt eigene Beobachtungen an Läusen mit, die er wochenlang gezüchtet hat. Die Begattung dauert 20—25 Minuten, das Männchen saugt nachher kein Blut mehr und stirbt bald ab. Läuse können höchstens 3 Tage hungern, sie saugen 2—3 mal täglich je 0,6—1 cmm Blut; das Saugen dauert 3—5 Minuten (an Meerschweinchen länger). An jedes Saugen schliessen sich wellenförmige Darmbewegungen, die ein sicheres Zeichen noch vorhandenen Lebens sind, auch wenn alle Glieder schon unbeweglich sind.

Wärmegrade von 65° an sind für Läuse unbedingt und fast sofort tödlich, dagegen vertragen sie hohe Kältegrade ohne Schaden. Ent-

lausungsmittel müssen auf ihre Atmungsorgane wirken, wie ätherische Oele, Xylol, Toluol, Kresolpuder, Schwefelkohlenstoff, schweflige Säure und Chlor es tun. Flüssigkeiten durchdringen den Chitinpanzer nicht; deshalb bleibt Quecksilbersublimat ohne Wirkung.

Das Weibchen legt 12—14 Tage lang täglich 5—6 Eier, die mit einem sofort erhärtenden Klebstoff an die Nähte der Kleider angeklebt werden. Nach dem Aufhören des Eierlegens geht das Weibchen bald ein. Die durchsichtigen Eier, die 6—7 Tage zur Entwickelung brauchen, bis das Tier den Eideckel sprengt, haben 2 Hüllen, von denen die äussere derb, glatt und für Flüssigkeiten undurchdringlich ist, während Gase hindurchgehen.

Deshalb kommen auch für die Abtötung der Nissen ausser Hitze ebenso wie bei den Läusen selbst nur in Dampfform wirkende Mittel in Betracht. Ausfrieren tötet sie nicht. Ausbügeln der Kleidernähte ist ein guter Notbehelf. Zeichen des Absterbens der Eier ist stärkere Schrumpfung der äusseren Hülle.

Lausofan und Anisol fand der Verf. auf erwachsene Läuse etwa gleich stark wirkend wie Kresolpulver und Anisöl, auf die Eier aber erheblich schneller und kräftiger. Globig (Berlin).

Heymann, Bruno, Die Bekämpfung der Kleiderläuse. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 299.

Die Arbeit ist das Ergebnis monatelanger Untersuchungen. Um gefahrlos mit den Läusen zu hantieren, benutzte der Verf. einen Tisch mit Blechdecke und 15 cm hohem Blechrand, an dem ringsum ein Graben für Sublimatalkohol vorgesehen war. Gehalten wurden die Tiere auf Barchentstückchen in Petrischalen, die zugeklebt wurden, oder in flachen Käfigen aus Drahtgaze, die der Verf. in 50 kleinen an einem Brustlatz befestigten Taschen an seinem Leibe bei sich tragen konnte. Auf diese Weise befanden sie sich unter Lebensbedingungen, die den natürlichen sehr nahe kamen. Ob bestimmte Einwirkungen ihren Tod zur Folge haben, lässt sich so weit sicherer feststellen als durch mikroskopische Untersuchung. Eier werden mit dem Gewebe, an dem sie festkleben, herausgeschnitten und in derselben Weise auf ihre Entwickelung beobachtet.

Kopf- und Kleiderlaus sind, obwohl nahe verwandt, verschiedenen Arten angehörig; unter anderen Merkmalen kann man sie an ihren Eiern (bei der Kleiderlaus birnförmig, bei der Kopflaus rund) und ihrer Anheftungsweise unterscheiden.

Die Läuse sind sehr empfindlich gegen Nahrungsmangel und höhere Wärme; schon bei 60° sterben sie in 60 Minuten. Gegen Luftverdünnung und chemische Desinfektionsmittel sind sie verhältnismässig wenig empfindlich, sogar gegen Sublimat und Karbolsäure.

Als wirksam zur Abtötung bezeichnet der Verf. Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, Aethyl- und Methylalkohol, Chloroform, Benzin, Benzol, Xylol; besonders stark fand er die Wirkung von Kampferspiritus, Petroleum, Terpentinöl und anderen ätherischen Oelen wie Anisöl, Fenchelöl, Eukalyptusöl. Derartige Riechstoffe halten die Tiere

aber nicht etwa durch ihren Geruch fern, sondern wirken auf sie wie nicht wahrnehmbare giftige Gase. Freilich sind sie zur Abtötung in solcher Stärke notwendig, wie sie in den Kleidern der Menschen sich nur kurze Zeit halten und auch auf die Dauer unerträglich wären.

Unter den praktisch anwendbaren Bekämpfungsmitteln setzt der Verf. die trockne Hitze bis etwa 90° obenan, in der Form des Backofens oder als besondere Heissluftkammer bei grösserem Bedarf. Bei der Verwendung von schwefliger Säure, durch Verbrennung von Schwefelkohlenstoff und Alkohol im geschlossenen Raum hergestellt, fand er an leicht zugängigen Stellen Läuse und Eier nach 1—2 Stunden stets abgetötet, in der Tiefe von Kleidern aber manchmal noch nach 6 Stunden am Leben.

Grosse Erwartungen, die der Verf. nach sehr guten Erfahrungen bei der Bekämpfung von Obstschädlingen in Nordamerika auf Blausäure gesetzt hatte, bestätigten sich bei den bisher von ihm angestellten Versuchen nicht genug.

Den Schluss bildet eine „Anleitung zur Bekämpfung der Kleiderläuse“. Globig (Berlin).

Kisskalt, Karl, Die Bekämpfung der Läuseplage. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 154.

Der Verf. unterscheidet einerseits zwischen der Widerstandsfähigkeit der Läuse und der Nissen und andererseits zwischen

1. Verfahren, die nur in Städten und Festungen anwendbar sind: Bade- und Dampfdesinfektionsanstalten (5 Minuten), Schwefelkohlenstoff (24 Stunden), 5proc. Kresolseifenlösung.

2. Verfahren, wo Auskeiden möglich ist: Backofenhitze (10 Minuten), Erhitzen der Kleider, namentlich der Nähte, über Kerzenflammen.

3. Verfahren im Felde: seidene Unterwäsche, Naphthalin in langer Einwirkung.

Benzin und Aether hält der Verf. für zweifelhaft in ihrer abtötenden Wirkung auf Läuse, Xylol und Insektenpulver für unwirksam, Anisöl und andere Oele für ungeeignet wegen des bald höchst unangenehmen Geruchs. Globig (Berlin).

Kleine F. K., Die Uebertragung von Filarien durch Chrysops. Zeitschrift f. Hyg. Bd. 80. S. 345.

Als Ueberträger der in Kamerun im Blut von Eingeborenen und Europäern häufigen Filaria Loa ist nach den Untersuchungen des Verf.'s neuerdings die blutsaugende Bremsenart Chrysops erwiesen.

Von 600 weiblichen Tieren dieser Art, die beim Stechen oder bei Versuchen dazu gefangen wurden, fand er 5,3 v. H. mit Filarien behaftet und 1,5 v. H. unter ihnen mit völlig ausgewachsenen. Aus dem Darm gehen diese nur mikroskopisch erkennbaren Filarien in das Fettgewebe der Bauchhöhle über, welches die Tracheen umgibt. Dort liegen sie zunächst ohne Bewegung, zusammengerollt; erst später, grösser geworden, be-

wegen sie sich, kommen frei in der Bauchhöhle vor und geraten auch in den Rüssel.

In den Speicheldrüsen traf der Verf. sie niemals. Eine Vermehrung der Filarien in der Chrysops findet nicht statt. Globig (Berlin).

Hanauer W., Die Nutzbarmachung der Küchenabfälle für die Volksernährung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 169.

Der während des Krieges bestehende Mangel an Viehfutter kann zu 4% gedeckt werden, wenn in den Städten die Küchenabfälle uud Nahrungsreste von dem übrigen Müll und Kehricht getrennt in besonderen Gefässen aufgesammelt und durch ein Trockenverfahren in ein dauerhaftes versandfähiges Kraftfuttermittel verwandelt werden. Dies ist schon vor dem Kriege in Charlottenburg, Potsdam und Bremen geschehen und neuerdings auch in Düsseldorf und Essen eingerichtet worden. Globig (Berlin).

Messerschmidt Th., Ueber die Wirkungsweise von biologischen Abwasserreinigungskörpern. (Zweite und dritte Mitteilung.) Aus dem Inst. f. Hyg. u Bakt. d. Univ. in Strassburg i. Els. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 447.

Der Verf. beschreibt Laboratoriumsversuche mit den früher (vgl. diese Zeitschr. 1915, S. 721) geschilderten künstlichen biologischen Körpern, bei welchen er sie mit einer Menschenserumlösung beschickte, die 5 Teile Stickstoff in 100000 Teilen physiologischer Kochsalzlösung enthielt. Er gestaltete die Durchlaufsgeschwindigkeit absichtlich anfangs sehr gering und steigerte sie später langsam.

Nur wenn der Ablauf durchschnittlich in 24 Stunden 42 ccm (etwa alle 2 Minuten 1 Tropfen) nicht überschritt, ging die Reinigung so weit, dass nicht bloss die Eiweisskochprobe negativ ausfiel und die Fäulnisfähigkeit aufgehoben war, sondern auch Meerschweinchen, denen er unter die Haut gespritzt war, keine anaphylaktischen Erscheinungen zeigten, wenn ihnen 4 Wochen später Menschenserum einverleibt wurde.

Der vorstehende Befund gab dem Verf. Anlass, zu prüfen, ob nicht etwa durch die beschriebenen biologischen Körper eine abtötende oder wenigstens keimvermindernde Wirkung auf Bakterien ausgeübt werden kann. Zu diesem Zweck versetzte er eine Chlorammoniumlösung (1 Teil Stickstoff auf 100000 Teile Wasser) mit einer Typhusschrägagarkultur und liess sie langsam durch den biologischen Körper hindurchtropfen. In der Tat wurde gleichzeitig die Verwandlung des gesamten Ammoniakstickstoffs in Salpetersäurestickstoff und eine sehr beträchtliche Keimverminderung beobachtet, wenn nicht mehr als 30 bis 40 ccm der Bakterienaufschwemmung täglich durchtropften. Die Keimverminderung war um so stärker ausgesprochen, je langsamer die Flüssigkeit hindurchging; eine völlige Abtötung trat aber nicht ein, wie sich aus Anreicherungsversuchen ergab. Ebenso wie mit Typhusbacillen verhielt es sich mit dem Bac. Proteus, dem Bacterium coli und einer Aufschwemmung von

Kot. Ob es sich hierbei um eine Wirkung von Salpetersäure bildenden (nitrificierenden) Bakterien oder um physikalisch-chemische Vorgänge handelt, bedarf noch weiterer Versuche. Globig (Berlin).

Rohland P., Die Klärung, Reinigung und Desinfektion der städtischen und Fabrikabwässer. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 350.

Aus den kurzen allgemein gehaltenen Auslassungen des Verf.'s ist hervorzuheben, dass er die Angabe von J. Barth, Anfressungen von Eisenbetonröhren durch häusliche Abwässer kämen überhaupt nicht vor, durch einen Hinweis auf derartige Vorkommnisse in Breslau (Schwefelwasserstoff) und Baden-Baden (Kohlensäure) berichtigt.

Er macht ferner auf Versuche von Ruhland aufmerksam, wonach Milzbrandsporen an ausländischen Häuten (Gipsen) durch Chlorkalk in 0,2 proc. Lösung in 24 Stunden, in 1 proc. in wenigen Minuten sicher getötet werden. Eine Nachbehandlung, um das freie Chlor in Kochsalz zu verwandeln, erklärt er für überflüssig, namentlich wenn die Desinfektionsflüssigkeit Abwässern zugeführt wird, die mit dem Kolloidtonreinigungsverfahren des Verf.'s behandelt werden. Globig (Berlin).

Schwalbe J., Kriegsernährung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 164.

Der Verf. erläutert die Notwendigkeit der Verbrauchsbeschränkung bei Weizen und Roggen, die durch den Krieg bedingt ist und beim Weizen durch die stärkere Ausmahlung, den Roggenzusatz und das Nachtbackverbot, beim Roggen durch die „Streckung" mit Kartoffeln erreicht werden soll, sowie die durch den verminderten Viehbestand nötig gewordene Einschränkung im Verbrauch von Butter und Fleisch. Daraus folgt, dass in Haus und Küche die grösste Sparsamkeit angewandt und die Kochkunst nach dieser Richtung hin gefördert und ausgebildet werden muss. Diesem Zweck dienen die Ernährungsmerkblätter der Centralstelle für Volkswohlfahrt und des Frankfurter Aerztlichen Vereins, das Kriegskochbuch von Hedwig Heyl und die Schrift von Eltzbacher „Die deutsche Volksernährung und der englische Aushungerungsplan", welche auszugsweise mitgeteilt werden. Globig (Berlin).

Strauss H., Kriegsernährung und Krankendiät. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 93.

Der Verf. zeigt an der Kost für Fettleibige, Zuckerkranke und an dem Speisezettel für eine Ueberernährungskur und für fleischlose Ernährung, dass durch den Krieg nur an wenigen Punkten Aenderungen notwendig werden, und auch unter den veränderten Verhältnissen zwar teurer als bisher, aber ohne Schaden für den Kranken bestimmte Beköstigungsformen durchgeführt werden können. Globig (Berlin).

Juckenack A. (Berlin), Liebesgaben auf dem Lebensmittelmarkte. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 26. H. 6. S. 241.

Namentlich im Verkehr mit Liebesgaben, aber auch auf einigen anderen Gebieten des Lebensmittelmarktes haben während des Krieges die

Verfälschungen und Nachahmungen einen bisher nicht bekannten Umfang angenommen; Hand in Hand damit geht meist die Forderung von Preisen, die selbst für einwandfreie Ware als zu hoch bezeichnet werden müssen.

Alkoholhaltige Genussmittel: Alkohol in fester Form, gewonnen durch Verdicken von Trinkbranntwein mit Gelatine und Zucker; der Alkohol verdunstet aus den 30 g schweren Würfeln sehr rasch. Aehnliche Zusammensetzung zeigten auch Liköre und Punschextrakte in Zinntuben. Grogwürfel enthielten Branntweinschärfen und nur etwa 2,5 g Alkohol; aus Grog- und Punschextrakten würde bei vorschriftsmässiger Bereitung eine Flüssigkeit mit etwa 1 % Alkohol entstehen, die demnach als alkoholhaltiges Getränk für Krieger wertlos wäre.

Ersatzmittel für alkoholhaltige Genussmittel: Als Alkoholfreie Grog- und Punschextrakte in fester Form kamen z. B. Gelatinekapseln in den Verkehr, die etwa 17,5 g eines mit Teerfarbstoff rotgefärbten, mit Zimtpulver und etwas Nelkenöl aromatisierten Gemisches aus Zucker und Citronensäure enthielten. Aehnliche Zusammensetzung zeigte ein „Alkoholfreier Punsch in der Tüte".

Kaffeetabletten, Teetabletten, Kakaowürfel: Neben reinen Produkten werden häufig auch grobe Fälschungen angetroffen; Verf. vertritt den Standpunkt, dass für die Herstellung derartig unverhältnismässig teurer Packungen ein Bedürfnis überhaupt nicht vorliegt (z. B. würde 1 Pfund der Kaffeetabletten im Kleinhandel 12 Mark kosten).

Milchtabletten waren zum Teil aus entrahmter Milch hergestellt und nicht mehr löslich.

Kakao bestand in einzelnen Fällen allein aus Kakaoschalenpulver; in andern Fällen wurden starke Zusätze des letzteren zum Kakao beobachtet.

Auf die sogenannten „Edelbranntweine" will Verf. nur aufmerksam machen. Wesenberg (Elberfeld).

Fritzsche M. (Cleve), Die Prüfung von tierischen Fetten auf Phytosterin. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 4. S. 150.

Die vergleichenden Untersuchungen ergaben, dass der Phytosterinnachweis mit Hilfe der Digitoninfällung nach der von Klostermann (vergl. diese Zeitschr. 1914, S. 983 u. 1915, S. 861) zuerst für notwendig erklärten Verseifung bedeutend schärfer ist, als wenn die Verseifung unterlassen wird. Wesenberg (Elberfeld).

Wagner H. und **Lampart J. B.** (Duisburg), Untersuchungen fettreicher Früchte und Samen unserer Kolonien. IV. Canarium polyphyllum. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 3. S. 105.

Die etwa 7,1 g schweren Nüsse von Canarium polyphyllum (Burseraceae) aus Neu-Guinea enthalten etwa 1,5 g schwere Samenkerne, die zu etwa 70 % aus Fett bestehen. Dieses Fett besitzt butterartige Festigkeit und einen ähnlichen Geruch und Geschmack; Hexabromidprobe und Reaktion

nach Halphen negativ; die Reaktionen nach Bellier und nach Baudouin treten nur schwach violett ein.

Specifisches Gewicht bei 30°	0,9042	Säuregrad	2,66
Refraktometerzahl (bei 40°)	47,4	Verseifungszahl	189,7
Schmelzpunkt	22,0°	Hüblsche Jodzahl . . .	52,95
Erstarrungspunkt	10,0—9,0°	Reichert-Meislsche Zahl	0,33
Säurezahl	1,49	Polenskesche Zahl . .	0,40

Aus der Digitoninfällung berechnet sich ein Gehalt von 0,15 % Phytosterin.

Das Fett scheint zu Genusszwecken sich wohl zu eignen; die fettfreien Rückstände besitzen etwa 55 % Proteïn in der Trockensubstanz.

Wesenberg (Elberfeld).

Sudendorf Th. und **Lahrmann O.**, Ueber die Bestimmung des Fleischextraktgehaltes in Bouillonwürfeln. Aus dem staatl. hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 1. S. 1.

Zur Feststellung des Fleischextraktgehaltes in Bouillonwürfeln eignet sich die Bestimmung des Kreatin- bezw. Kreatiningehaltes nach dem Folinschen Verfahren (kolorimetrische Bestimmung mittels alkalischer Pikrinsäure nach dem Erhitzen mit Salzsäure-$^1/_2$ Normal-Kaliumdichromatlösung als Vergleichslösung für die Bestimmung der Farbtiefe). Da bestimmte Stoffe, z. B. Tomatenauszug, Kreatinin vortäuschen können, empfehlen die Verff., die mit Salzsäure behandelte Lösung einer Behandlung mit Kaliumpermanganat zu unterwerfen, durch die die vortäuschenden Stoffe aus der Lösung entfernt werden, so dass dann nur die wirklich vorhandene Kreatininmenge zur Bestimmung kommt. Wesenberg (Elberfeld).

Schenk D. und **Burmeister H.**, Untersuchung und Begutachtung von Wurst. Aus der hyg.-chem. Untersuchungsstelle des 21. Armeekorps. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 4. S. 145.

Nach den von den Verff. erhaltenen Ergebnissen ist es unbedingt notwendig, dass sich die Nahrungsmittelkontrolle eingehender als bisher mit der Untersuchung der frischen und geräucherten Wurstwaren befasst. Die von den „Vereinbarungen" vorgesehenen Grenzzahlen für Wasser (60 % für Dauerwurst und 70 % für frische Würste) lassen einen betrügerischen Wasserzusatz nicht erkennen, im Gegenteil können sie sogar zu Trugschlüssen verleiten. Der von Feder (vergl. diese Zeitschr., 1914, S. 406) vorgeschlagene Untersuchungsgang dagegen hat sich auch den Verff. bewährt. Bei Dauerwurst verdient auch der Kochsalzgehalt besondere Beachtung.

Wesenberg (Elberfeld).

Berg P. und **Angerhausen J.**, Der Cholesteringehalt des Eieröles. Aus dem staatl. hyg. Inst. in Hamburg. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 1. S. 9.

In den durch Aetherextraktion aus Eigelb gewonnenen Eierölen wurden folgende Mengen Cholesterin nach dem Digitoninverfahren erhalten:

Eigelb aus Margarinefabrik	3,0 %
2 chinesische Hühnereigelbproben	4,34 bezw. 4,44 %
Hühnereigelb, selbst ausgeschlagen	4,44 %
2 chinesische Enteneigelbproben	3,84 bezw. 3,94 %

Sollte es durch weitere Untersuchungen an einwandfreiem Material bestätigt werden, dass die Schwankungen des Cholesteringehaltes des Eieröles in nicht allzuweiten Grenzen liegen, so wird der quantitativen Ermittelung des Cholesterins zukünftig ein grösserer Wert beigemessen werden müssen bei der Feststellung des Eigehaltes in Eiernudeln, Eierkognak und anderen eihaltigen Lebensmitteln. Wesenberg (Elberfeld).

Schmitz K. E. F., Ueber die Leistungsfähigkeit des Lobeckschen Milchsterilisierungsverfahrens (Biorisation). Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Greifswald. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 233.

Die meisten Verfahren, um Milch keimfrei zu machen, nehmen ihr die Eigenschaften, welche die rohe Milch auszeichnen, verändern ihren Geruch und Geschmack, beeinträchtigen ihren Wert als Kindernahrungsmittel und machen sie zur Aufzucht von Kälbern unbrauchbar. Um so wichtiger ist das 1912 von Lobeck angegebene Verfahren der „Biorisation“, welches die (durch den Druck eines Stroms von Kohlensäure) fein versprühte Milch (und andere Flüssigkeiten) plötzlich auf 75° erhitzt, dann wieder abkühlt und hierdurch alle Keime bis auf die sporenbildenden abtötet.

Der Verf. gibt zunächst eine Beschreibung des Modells der Vorrichtung, an welchem er seine Versuche anstellte, und seiner Wirkungsweise und schildert dann seine Nachprüfung, die sehr eingehend war. Er fand in der Tat, dass sich die „biorisierte“ Milch von der rohen durch Geruch und Geschmack nicht unterscheiden liess, und dass auch in den Fermentreaktionen auf Oxydasen (mit Guajak, Benzidin und Paraphenylendiamin) und auf Reduktasen (nach Schardinger), in der Albuminfällung (nach Rubner und nach Kirchner), in der Menge des genuinen Molkeneiweisses, und in der baktericiden Kraft beide sich gleich verhielten. Der Milch zugesetztes Diphtherieheilserum wurde durch die Biorisation in seiner Wirkung nicht beeinträchtigt. Nur die Labgerinnung wurde um ein geringes herabgesetzt, jedoch bei weitem nicht in demselben Maasse wie durch Kochen.

Die gewöhnlichen Milchkeime werden bis auf die Sporenbildner durch Biorisation abgetötet. Ebenso mit Sicherheit in grossen Mengen (ganzen Kulturen) hinzugesetzte krankheiterregende Bakterien wie B. coli, Paratyphus B-Bacillen, Traubenkokken und Tuberkelbacillen, letztere nicht bloss bei 75°, sondern auch schon bei 70—73°.

Bedenklich ist nur, dass die Sporen der peptonisierenden Bakterien die kurze Erhitzung auf 75° überstehen, und dass infolgedessen die Gerinnung, Zersetzung und Verfärbung der biorisierten Milch schneller eintritt als bei der gekochten Milch. Um ihr zu begegnen, hält der Verf. die Einsaat von Milchsäurebakterien in die biorisierte Milch oder die Verbindung des

Perhydraseverfahrens von Much und Römer mit der Biorisation für geeignete Mittel.

Zur Abtötung dicker Bakterienaufschwemmungen, wie sie bei der Impfstoffgewinnung zum Schutz gegen Cholera und Typhus hergestellt werden, hat sich die Biorisation ganz besonders geeignet gezeigt. Auch zur Trinkwasserentkeimung im Felde ist sie sehr brauchbar, und der Verf. hat Versuche nach dieser Richtung angeregt.

Zur Sterilisierung von frischem Serum hat sich die Vorrichtung des Verf.'s allerdings nicht als geeignet erwiesen, weil sich an der Innenwand des Zerstäubungskessels Gerinnungen bildeten; aber auf dem Gebiet der Milchbehandlung steht der Verf. nicht an, das Lobecksche Verfahren für einen grossen Fortschritt zu erklären. Globig (Berlin).

Friedmann, A. und **Magarschak B.,** Preis und Nährwert einiger billiger Königsberger Käsesorten. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 399.

Die Verff. bringen Untersuchungsbefunde von billigen (20—60 Pf. das Pfund) und teureren (80 Pf. bis 1,80 M. das Pfund) Käsesorten des Marktes von Königsberg. Daraus geht hervor, dass gleiche Mengen Eiweiss und Fett in den billigen Käsen einen geringeren Preis haben als in den besseren Sorten.

Ein Anhang enthält eine Liste der Preisschwankungen mehrerer Käsesorten von 1898 bis 1913. Globig (Berlin).

Brodrick-Pittard N. A., Vergleichende Prüfung einiger Käsefettbestimmungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung eines abgeänderten Extraktionsverfahrens. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 3. S. 112.

Bei der Extraktion des durch Kochen mit Salzsäure aufgeschlossenen Käses mit Aether-Petroläther werden etwas niedrigere Werte für das Fett erhalten als bei Verwendung von Aether allein bezw. von Aether-Petroläther-Alkoholmischung; dies beruht darauf, dass durch den Petrolätherzusatz die Lösung des Cholesterins — das aber als wesentlicher Bestandteil des Fettes mitbestimmt werden muss — verhindert wird, während andererseits durch Alkoholzusatz die fällende Wirkung des Petroläthers aufgehoben wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Bengen F., Ueber die mikroskopische Untersuchung von Mehl und Backwaren, insbesondere über den Nachweis von Kartoffelbestandteilen. Aus der Kgl. Auslandsfleischbeschaustelle zu Stettin. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 6. S. 247.

Das Verfahren des Verf. beruht darauf, dass die Kartoffelstärke sich im Gegensatz zu Roggen- und Weizenstärke mit grösster Leichtigkeit durch Löfflersches Methylenblau färben lässt; von den mitgefärbten Gewebselementen ist die Kartoffelstärke natürlich leicht und sicher zu unterscheiden. Sollen die Gewebselemente für sich sichtbar gemacht werden, so wird die

Anreibung des Brotes oder Mehles mit Wasser kurze Zeit geschleudert, der Bodensatz dann mit 15 proc. Natronlauge verrührt und der entstehende gallertige Brei durch Zusatz von gesättigtem Bromwasser in kleinen Anteilen verflüssigt; die Gewebsanteile sind dann durch Absitzenlassen oder kurzes Schleudern zu gewinnen. Wesenberg (Elberfeld).

Blunck G. (Mirow), Ein neues Färbeverfahren für Kartoffelstärke. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 6. S. 246.

Das Metachromrot G. „Agfa" färbt bei passender Anwendung nur die Kartoffelstärke (auch Kleisterzellen) intensiv goldgelb, während es Getreidestärke nicht anfärbt. Der Farbstoff wird in kochendem 30 proc. Alkohol bis zur Sättigung gelöst, die Lösung nach dem Erkalten filtriert und mit 25 % Wasser verdünnt; die Mischung ist im geschlossenen Gefäss längere Zeit haltbar, beim Eintritt flockiger Abscheidungen wird sie unbrauchbar; Färbedauer genau 8 Minuten. Auch für Brot ist die Färbung geeignet, nur muss die vorhandene Säure neutralisiert werden, da bei Gegenwart von Säuren auch Getreidestärke gefärbt wird; ein grösseres Stückchen (etwa 1 g) Brot wird daher mit verdünnter Lauge behandelt und dann ausgewaschen, oder der Objektträgerausstrich wird einige Minuten mit sehr verdünnter alkoholhaltiger Kalilauge behandelt, dann gründlich gespült, getrocknet und angefärbt.

Wesenberg (Elberfeld).

Hanausek T. F., Ueber die Samen von Chenopodium album L. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 1. S. 17.

Chenopodium album, der „gemeine Gänsefuss" war schon in vorgeschichtlicher Zeit eine Kulturpflanze; ausser dem mehlreichen Samen wurden — wahrscheinlich wie auch heute noch in manchen Gegenden — die jungen Sprosse als Gemüse benutzt. In Russland wurde aus dem Chenopodiummehl (wahrscheinlich von Ch. murale) 1891—1892 die nährstoffreichen „Hungerbrote" gebacken. In Peru und Chile wird die Quinoa, das Ch. Quinoa L., als Brotfrucht angebaut und aus dem Samen ein Brotmehl hergestellt; im Mittelmeergebiete, in neuerer Zeit auch in Deutschland, der Schweiz und in Frankreich ist diese Pflanze als Futterpflanze in Kultur. Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine genaue Beschreibung der Morphologie und Anatomie des Samens von Ch. album unter Beifügung von 7 Abbildungen.

Anhangsweise bemerkt Verf. noch, dass in Russland auch das „Rote Gras" als Brotfrucht Verwendung findet, das höchstwahrscheinlich von Atriplex rosea, gleichfalls einer Meldenart, und von Amarantus paniculatus, einer Fuchsschwanzart, stammt. Wesenberg (Elberfeld).

Grossfeld J. (Recklinghausen), Ueber die Wirkung der Bleitannatklärung bei der polarimetrischen Untersuchung von Zucker-, Dextrin- und Stärkelösungen. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 2. S. 51.

Die in etwa 50 ccm Wasser gelöste Substanz (10 g) wird zuerst mit 2 ccm (bei Obstkraut 5—10 ccm, bei Zuckerlösungen, Honig u. dergl. in der Regel

1 ccm) einer 10 proc. Tanninlösung, dann mit derselben Menge Bleiessig versetzt; schliesslich wird mit gesättigter Kalium- oder Natriumsulfatlösung auf 100 ccm aufgefüllt. Die Polarisationswerte von Zuckerlösungen erleiden durch diese Klärung und weitgehende Entfärbung keine merkbare Beeinflussung. Dextrin wird etwas absorbiert, doch ist der dadurch bedingte Fehler für koncentrierte Lösungen und bei Anwendung geringer Mengen Klärmittel unbedeutend; für Stärkepolarisationen ist die Bleitannatklärung wegen der bedeutenden Absorption der Stärke durch den Niederschlag dagegen nicht geeignet. Wesenberg (Elberfeld).

Weil H., Ueber die Trübung von Weinen durch Eisenphosphatverbindungen. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 2. S. 60.

Solange ein Wein, einerlei ob sein Eisengehalt hoch oder niedrig ist, den biologischen Säurerückgang, d. h. die Zersetzung der Apfelsäure zu Kohlensäure und Milchsäure durch Bakterien, noch nicht oder nur in beschränktem Maasse durchgemacht hat, sind die natürlich vorhandenen freien, stark dissociierten Säuren, nämlich Weinsäure und besonders Apfelsäure, imstande, die Bildung und das Ausfallen von Ferriphosphat zu verhindern. Sobald aber durch den biologischen Abbau die Apfelsäure verschwindet und die schwach dissociierte Milchsäure entsteht, kann eine Bildung von Ferriphosphat stattfinden, wenn einerseits der Wein genügend Phosphate und Eisensalze enthält und andererseits die Möglichkeit der Oxydation gegeben ist.

Wesenberg (Elberfeld).

Baragiola W. J. und **Schuppli O.**, Die Bindungsformen des Schwefels im Weine und ihre Bestimmung. Aus der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst- usw. Bau in Wädenswil. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u Genussm. Bd. 29. H. 5. S. 193.

Die Bestimmung der einzelnen Bindungsformen des Schwefels im Wein umfasst 1. Gesamtschwefel, 2. gesamte Schwefelsäure, anorganische und organische Schwefelsäure, 3. gesamte schweflige Säure, sogenannte freie und gebundene schweflige Säure, 4. sogenannten neutralen Schwefel. An 8 Weinen werden diese Bestimmungen, z. T. unter Benutzung neuer bzw. abgeänderter Verfahren, durchgeführt und daraus die Verteilung des Schwefels im Wein gezogen. Wesenberg (Elberfeld).

Lüning O., Ueber die Fiehesche Reaktion in Mischhonigen. Aus der Nahrungsmitteluntersuchungsstelle an der Techn. Hochsch. in Braunschweig. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 3. S. 117.

Bei der handelsmässigen Reinigung und Mischung grösserer Posten einwandsfreier Honige können infolge der dabei notwendigen längeren Erwärmung, namentlich wenn der Säuregehalt hoch ist, Gemische entstehen, die einerseits eine zum mindesten verdächtige Fiehesche Reaktion geben, andererseits aber noch diastatische Fermente enthalten.

Wesenberg (Elberfeld).

Neisser A., Krieg, Prostitution und Geschlechtskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 61.

Als Mittel zur Vermeidung der in unseren Feldheeren sehr zahlreich auftretenden Geschlechtskrankheiten empfiehlt der Verf.:

1. Mahnung der Soldaten zur Enthaltsamkeit.

2. Einsperrung der Dirnen oder, wo diese nicht durchführbar ist, ihre zwangsweise Behandlung mit Salvarsan, um wenigstens die Gefahr der Ansteckung mit Syphilis „gewaltig herabzudrücken"; gegen Tripper gibt es leider ein solches Mittel noch nicht.

3. Verabreichung von Kondoms zur Vorbeugung.

Behandlung frisch an Syphilis Erkrankter mit Salvarsaneinspritzungen (höchstens 6 in etwa 8- bis 10 tägigen Zwischenräumen) hält der Verf. gegen den Einspruch von Zieler auch bei der marschierenden Truppe an Ruhetagen, jedenfalls aber im Stellungskrieg, für durchführbar. Globig (Berlin).

Mendel, Kurt, Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 105.

Der Verf. fordert zur Vorbeugung von Geschlechtskrankheiten im Felde Enthaltung vom Geschlechtsverkehr als Pflicht gegen das Vaterland und die jetzige oder künftige Ehefrau. Das von ihm vorgeschlagene Verbot des Geschlechtsverkehrs für seine Garnison ist jedoch von den Militärbehörden nicht ausgesprochen worden. Geschlechtskranke Dirnen liess er einsperren und behandeln. Globig (Berlin).

Buschke A., Erwiderung zu obigen Bemerkungen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 106.

Der Verf. hält gut beaufsichtigte — am besten von Aerzten, die für das Fach der Geschlechtskrankheiten besonders ausgebildet sind — Bordelle für ein gutes Mittel zur Eindämmung der Geschlechtskrankheiten.

Globig (Berlin).

Kirchner M., Der sanitäre Aufbau Ostpreussens. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1916 No. 1.

An eine kurze Schilderung der kriegerischen Ereignisse in Ostpreussen knüpft der Verf. einen Bericht über Erlebnisse und Beobachtungen während viermaliger Besichtigungsreisen vom Oktober 1914 bis Juli 1915 und Angaben über Zerstörung von Ortschaften, in denen über 35000 Häuser zerschossen und verbrannt waren, Tötung und Vertreibung der Bewohner, Vergewaltigung von Frauen und Mädchen, Vernichtung von Herden, Verwüstung und Beschmutzung von Hausrat usw.

Den Anlass zur ersten Reise gab die Nachricht, dass Hindenburg in der Schlacht bei Tannenberg viele Tausende von Russen in die masurischen Seen und Sümpfe getrieben hätte; die offene Verwesung zahlreicher Leichen von Menschen und Pferden hätte sehr üble Folgen für die Gesundheit jener Gegenden haben können. Glücklicherweise ergab sich an Ort und Stelle keine Bestätigung jener Nachricht.

Ehe die geflüchteten Bewohner in ihre Heimat zurückkehren konnten, mussten die noch einigermaassen erhaltenen Häuser wieder bewohnbar gemacht und alle von Unrat und Schmutz befreit und gereinigt werden. Hierzu wurden russische Kriegsgefangene in Gruppen zu 30—40 verwendet, die unter der Aufsicht von Desinfektoren und überwacht von den Kreisärzten in 3 Monaten viele und schwere Arbeit geleistet haben. Die zerstörten oder arg verunreinigten Brunnen — meistens offene Kesselbrunnen — wurden wiederhergestellt oder durch Abessynier ersetzt. Die Krankenhäuser wurden wieder benutzbar gemacht, Aerzte herbeigeholt, Apotheken wieder eingerichtet. Die Ausgrabung bestatteter Leichen unterblieb grundsätzlich; waren die Gräber zu flach, so wurden sie erhöht. Globig (Berlin).

Hesse, Erich, Die Hygiene im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 154.

Verf. gibt einen Ueberblick über seine Erfahrungen als Hygieniker eines Armeekorps im Westen.

Danach ist die Ernährung zwar notgedrungen unregelmässig, aber bis auf wenige Ausnahmen in genügender Menge, geeigneter Zusammensetzung (Fleisch, Gemüse und Kartoffeln) und guter Beschaffenheit und Zubereitung erfolgt, wozu die Feldküchen wesentlich beitragen.

Der oft geäusserte Verdacht von Brunnenvergiftung ist nie bestätigt gefunden worden, hat aber oft bei verdächtigem Wasser als Abschreckungsmittel gute Wirkung gehabt. Kaffee, vielfach recht dünn, wurde in grossen Mengen zu allen Tageszeiten genossen. Dem mässigen Genuss von Wein schreibt der Verf. gute Wirkung zu, besonders dem Rotwein bei den zeitweise häufigen Durchfällen. Bier war selten und dann meistens schlecht, aber Cider, ein moussierender Apfelwein, ein vortreffliches Getränk.

Die feldgraue Kleidung mit dem niedrigen Kragen hat sich gut bewährt.

Im Hinblick auf die Verbreitung ansteckender Krankheiten gibt der Verf. den Zelten im Biwak den Vorzug vor den in Frankreich oft wenig sauber gehaltenen Ortsunterkünften; namentlich die Aborte liessen viel zu wünschen übrig. Gute Latrinen sind im Biwak und im Schützengraben unbedingt notwendig, um die Uebertragung ansteckender Krankheiten zu verhüten. Gegen die Fliegen hilft sofortige Bedeckung der Stuhlentleerungen mit Erde.

Mit seiner bakteriologischen Ausrüstung war der Verf. zufrieden, hat sie aber vorteilhaft durch einen fortschaffbaren Brutschrank vervollständigt. Globig (Berlin)

Hoffmann, Einiges aus dem Marine-Sanitätswesen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 8, 44 u. 67.

Unter der obigen anspruchslosen Ueberschrift gibt der Verf. eine zwar gedrängte, aber vollständige, sehr anschauliche und fesselnde Schilderung der Aufgaben und der Tätigkeit des Marine-Sanitätswesens, soweit

sie den Gesundheitsdienst angehen, zunächst an Land, wo sie sich naturgemäss an die Einrichtungen unseres Heeres anschliessen, dann an Bord der Schiffe, wo sie eigene Wege gehen müssen. Ein kurzer Ueberblick zeigt die Entwickelung der Schiffshygiene von den Zeiten der Segelschiffe und des Skorbuts bis heute. Die Anforderungen der Gesundheitspflege auf den Schiffen sind in der Heimat etwas geringer als im Auslande und ganz besonders in den Tropen; deshalb ist hierfür eine besondere Ausbildung erforderlich, die meistens in dem Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenhygiene erworben wird.

Am Schluss bekämpft der Verf. die ohne rechten Grund weit verbreitete Annahme von der zu grossen Einseitigkeit des Marine-Sanitätsdienstes: dieser dürfe nicht anders als die übrigen Einzelfächer der Medizin beurteilt werden, deren Einseitigkeit erst bedauerlich wird, wenn sie den Zusammenhang mit der Gesamtmedizin verlieren. Globig (Berlin).

Posner C., Die Hygiene des männlichen Geschlechtslebens. Sechs Vorlesungen. „Wissenschaft und Bildung." 97. Bändchen. Zweite Aufl. Leipzig 1916. Quelle & Meyer. 135 Ss. 8°. Preis: geh. 1 M., geb. 1,25 M.

Das kleine handliche Buch behandelt in 6 Abschnitten Bau und Entwickelung der männlichen Geschlechtswerkzeuge, Zeugung und Befruchtung, geschlechtliche Hygiene im Knaben- und Jünglingsalter, geschlechtliche Hygiene in der Ehe, Störungen der Geschlechtstätigkeit, die Geschlechtskrankheiten und gibt im Anhang Ergänzungen zu einzelnen Punkten und Hinweise auf die Literatur.

Die Darstellung des allgemeinverständlich schwierig zu behandelnden Gegenstandes ist höchst geschickt, ernst und streng sachlich, nichts Wesentliches ausser Acht lassend und die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigend, dabei klar, freimütig und fesselnd. Infolgedessen erklärt es sich leicht, dass die Vorlesungen, aus denen das Buch entstanden ist, und die der Verf. vor Studenten, aber auch Angehörigen anderer Berufskreise und verschiedener Altersstufen wiederholt gehalten hat, zahlreiche Hörer und grossen Anklang gefunden haben, und dass der Wunsch sich erhob, sie gedruckt zu sehen. Die Notwendigkeit einer zweiten Auflage beweist, dass damit einem Bedürfnis entgegengekommen wird. Gerade jetzt während des Krieges, wo Geschlechtskrankheiten und Geburtenrückgang noch weit grössere Bedeutung als bisher haben, kann das Büchlein bei Feldzugsteilnehmern, aber auch anderwärts viel Nutzen stiften. Jedenfalls verdient es die weiteste Verbreitung. Globig (Berlin).

Hahn A., Eine einfache Methode der quantitativen Harnstoffbestimmung in kleinen Blutmengen für die Zwecke der Nierendiagnostik. Aus der Inn. Abt. d. Krankenh. d. Jüd. Gemeinde zu Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 134.

Der Verf. hat mit Saphra zusammen (vgl. diese Zeitschr. 1915, S. 727) ein Verfahren angegeben, um den im Harn enthaltenen Harnstoff nach

zuweisen, indem er mit Urease (einem Ferment aus der Sojabohne) vergoren und so in Ammoniumkarbonat verwandelt, dieses aber durch die Zunahme des Alkaligehalts bestimmt wird. Er hat diesen Nachweis neuerdings vereinfacht, indem er wie Donald, van Slyke, Zacharias und Cullen (vgl. diese Zeitschr. 1916, S. 86) das Ferment in trockener Form verwendet.

Er hat das Verfahren auch für den Nachweis des Harnstoffs in Blut und serösen Flüssigkeiten verwendbar gemacht, indem er zur Bestimmung der Alkalimenge statt der Methylorange, welche das Ende der Reaktion zu langsam anzeigt, Jod benutzt (Zusatz von Kaliumjodidjodat und Titrieren mit Natriumthiosulfat). Globig (Berlin).

v. Lenhossék H., Zur Behandlung der Hämorrhoiden. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 104.

Der Verf. kommt auf die von ihm 1913 (vgl. diese Zeitschr. 1913. S. 1080) als „Anikure“ (warum nicht „Afterpflege“? Berichterstatter.) bezeichnete regelmässige Ausspülung des Mastdarms nach jeder Stuhlentleerung zurück, die er zur Verhütung von Hämorrhoiden, Proktitis, Fissuren und Pruritus empfohlen hat. Er erwähnt, dass Pröbsting schon 1904 zur Heilung von Hämorrhoiden „Reinigungsklystiere“ angeraten hat, und beschreibt eine neue Form seiner „Anikurespritze“, die leichter und angenehmer zu handhaben ist als die frühere. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Ein im „Min.-Bl. f. Med.-Ang.“, 1916, No. 27, S. 231, abgedruckter Erlass des Ministers des Innern vom 24. Juni 1916 — M 10706 — macht darauf aufmerksam, dass die

Anweisungen des Bundesrats zur Bekämpfung

a) des Aussatzes,
b) der Cholera,
c) des Fleckfiebers,
d) der Pest,
e) der Pocken

mit den dazu gehörigen Deckblättern und den preussischen Ausführungsvorschriften bei der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW.48, Wilhelmstr. 10, erhältlich sind. Die Preise sind: Für a) 50 Pf., b) 92 Pf., c) 56 Pf., d) 76 Pf., e) 65 Pf.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 4. Juli 1916 — M 11436[II] — betr. Handhabung der Desinfektion beim Fehlen von vollwertiger Formaldehydlösung sowie von Kresolseifenlösung.

Neuerdings wird seitens der Fabriken Formaldehydlösung und Formalin mit einem Gehalt von nur 30 Gewichtsprocenten Formaldehyd in den Handel

gebracht. Derartige Formaldehydlösungen sind im Sinne der geltenden Desinfektionsvorschriften als minderwertig anzusehen, da eine mit ihnen ausgeführte Desinfektion eine sichere Desinfektionswirkung nicht ohne weiteres gewährleisten kann. Ew. pp. ersuche ich daher ergebenst, die in Ihrem Bezirk tätigen Desinfektoren gefälligst dahin anweisen zu lassen, dass sie Formalinlösungen, welche nicht den durch das Deutsche Arzneibuch 5. Ausgabe 1910 vorgeschriebenen Mindestgehalt von wenigstens 35 Gewichtsprocenten Formaldehyd haben, zurückweisen und zu ihren Desinfektionen nur vollwertige Formaldehydlösung verwenden.

Wo letztere nicht zu erhalten ist, darf der Kreisarzt ausnahmsweise gestatten, dass die Desinfektoren die minderwertige 30 proc. Formaldehydlösung, sofern sie als solche auch äusserlich gekennzeichnet ist, verwenden; die Desinfektoren sind in diesen Fällen aber anzuweisen, dass sie die Desinfektionsdauer von 4 auf 7 Stunden erhöhen. Zweckmässig ist es, schon jetzt in solchen Fällen an die Stelle der Formaldehyddesinfektion eine gründliche mechanische Desinfektion treten zu lassen, die durch die Dampfdesinfektion für hierfür geeignete Gegenstände und den Kalkanstrich für hierfür geeignete Wände und Fussböden zu ergänzen ist, zumal damit gerechnet werden muss, dass die Fabriken Formaldehyd zu Desinfektionszwecken überhaupt nicht mehr abgeben werden. Da zur Zeit auch die für die mechanische Desinfektion gewöhnlich empfohlene Kresolseifenlösung nicht immer zu beschaffen ist, kann statt ihrer 5proc. Karbolsäurelösung und in geeigneten Fällen auch 1promill. Sublimatlösung verwandt werden.

Die Kreisärzte sind anzuweisen, dass sie unter den jetzigen schwierigen Verhältnissen dem Desinfektionswesen ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden in allen Fällen, in welchen sie den Desinfektoren ein vom Ueblichen abweichendes Desinfektionsverfahren vorschreiben bzw. gestatten müssen, die Desinfektoren entsprechend eingehend belehren und sich bei jeder sich bietenden Gelegenheit davon überzeugen, dass die Desinfektoren ihren Vorschriften gewissenhaft nachkommen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 28. S. 242.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Oberpräsidenten vom 29. Juni 1916 — M 11419 —, betr. Aufrechterhaltung des Betriebes der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke während der Kriegszeit.

Ew. pp. ersuche ich unter Bezugnahme auf meinen Erlass vom 11. August 1914 — M 11631 — gefälligst in geeigneter Weise darauf hinzuwirken, dass die bestehenden Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke mit Rücksicht auf das infolge des Krieges voraussichtlich zu erwartende Ansteigen der Tuberkulose und die dadurch bedingte Gefährdung der Kinder ihren Betrieb voll aufrecht erhalten. Auch wollen Sie in Anregung bringen, dass, soweit es in der jetzigen Kriegszeit durchführbar ist, womöglich in allen Kreisen und kreisfreien Städten derartige Fürsorgestellen errichtet werden. Sollten in dem einen oder anderen Falle die vorhandenen Mittel bei sparsamer Wirtschaftsführung nicht ausreichen, so sind das Deutsche Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose — Berlin W. 9, Linkstr. 29 — und die Abteilung X des Centralkomitees vom Roten Kreuz, Tuberkuloseausschuss — W. 9, Leipziger Platz 13 II — bereit und in der Lage, auf gehörig begründeten Antrag einen Zuschuss zu gewähren. Auch ich bin bereit, erforderlichenfalls aus den mir zur Verfügung stehenden, allerdings nur beschränkten Mitteln kleine Beihilfen zu bewilligen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 28. S. 241.)

(G) Ehescheidungen in Preussen 1914.

Wie das „Min.-Bl. f. Med.-Ang.“, 1916, No. 28, S. 243, nach der „Statist. Korrespondenz“ mitteilt, betrug in Preussen die Zahl der rechtskräftig gewordenen, auf Ehescheidung lautenden gerichtlichen Urteile:

im Jahre	überhaupt	auf je 100000 stehende Ehen	im Jahre	überhaupt	auf je 100000 stehende Ehen
1895	5 475	101	1905	6 924	106
1896	5 562	100	1906	7 539	113
1897	5 713	101	1907	7 952	117
1898	5 798	101	1908	8 365	121
1899	5 948	101	1909	9 070	129
1900	4 755	80	1910	9 277	129
1901	4 675	77	1911	9 782	134
1902	5 278	85	1912	10 797	145
1903	5 981	94	1913	11 162	147
1904	6 567	102	1914	11 065	143

Hiernach ist die Zahl der Ehescheidungen, die im Zeitraume 1895 bis 1899 eine steigende Bewegung zeigte, alsdann unter der Einwirkung des im Jahre 1900 in Kraft getretenen, die Scheidung wesentlich erschwerenden Bürgerlichen Gesetzbuchs zunächst erheblich zurückging, aber seit 1902 bis zum Jahre 1913 bei freierer gerichtlicher Auslegung des die sogenannten relativen Scheidungsgründe enthaltenden § 1568 BGB. stark zunahm, im Berichtsjahre — offenbar unter dem Einflusse des Krieges — zum ersten Male wieder etwas gesunken; immerhin war sie 1914 noch höher als in den Jahren 1912 bis 1895 zurück und mehr als doppelt so hoch wie in den Jahren 1900 bis 1902 und 1895. Im Verhältnis zur Gesamtzahl der stehenden Ehen blieb die Scheidungsziffer des Berichtsjahres hinter der der beiden Vorjahre zurück.

Nach Stadt und Land getrennt, wobei der Wohnsitz des Ehemannes für die Einordnung maassgebend ist, betrug die Zahl der Ehescheidungen:

im Jahre	überhaupt			auf je 100000 stehende Ehen		
	in den Städten		auf dem Lande	in den Städten		auf dem Lande
	insgesamt	insbesondere in den Grossstädten		insgesamt	insbesondere in den Grossstädten	
1905	5 370	3 549	1 554	181	264	44
1906	6 013	4 074	1 526	197	294	42
1907	6 307	4 229	1 645	200	295	45
1908	6 739	4 639	1 626	208	314	44
1909	7 174	4 882	1 896	214	320	51
1910	7 452	5 094	1 825	216	324	49
1911	7 818	5 481	1 964	221	313	52
1912	8 691	6 153	2 106	239	339	55
1913	8 995	6 373	2 167	241	339	56
1914	8 889	6 427	2 176	232	331	56

Sowohl überhaupt, wie im Verhältnis zur Zahl der stehenden Ehen ist hiernach die Ehescheidung in den Städten um ein Mehrfaches häufiger als auf dem Lande; insbesondere 1914 entfielen auf das Stadtgebiet noch etwas über vier Fünftel aller Scheidungen, wennschon in diesem Jahre die Zahl der Scheidungen gegen das Vorjahr in den Städten überhaupt gesunken, andererseits auf dem Lande noch etwas gestiegen ist. In den Grossstädten machten die Scheidungsfälle bis 1905 zurück in jedem

Jahre über die Hälfte, insbesondere im Berichtsjahre fast drei Fünftel der Gesamtzahl der Ehescheidungen im Staate und über sieben Zehntel der in den Städten überhaupt aus. Im Verhältnis zu den stehenden Ehen stellte sich die Scheidungshäufigkeit der Grossstädte in allen Jahren mehr als doppelt so hoch wie im Gesamtstaate und ganz erheblich höher als bei der Gesamtheit der Städte.

Weitaus die grösste Scheidungshäufigkeit findet sich (nach einer weiteren tabellarischen Aufstellung) übrigens in der Reichshauptstadt, auf die über ein Fünftel der Gesamtzahl der Ehescheidungen im Staat, über ein Viertel der in den Städten überhaupt und über ein Drittel der in den Grossstädten entfiel; es folgen hinsichtlich der Grundzahlen der Regierungsbezirk Potsdam mit den grossen Berliner Vororten und der Regierungsbezirk Düsseldorf.

(G) Aus dem Geschäftsbericht der Volks-Kaffee- und Speisehallen-Gesellschaft in Berlin für 1915.

Welche nützliche und wirksame Arbeit auch mit verhältnismässig begrenzten Mitteln auf dem Gebiete der Massenverpflegung geleistet werden kann, zeigt der Bericht der Volks-Kaffee- und Speisehallen-Gesellschaft in Berlin über ihr Geschäftsjahr 1915. Dieses gemeinnützige Unternehmen, das über ein Anteilscheinkapital von 384000 M. verfügt, unterhält in Berlin acht Speisehallen, in denen täglich 10000 bis 12000 Personen gespeist werden. Die Gesellschaft, die neuerdings natürlich ihre Preise erhöhen musste, um die Selbstkosten herauszuwirtschaften, gibt auch jetzt noch ein nahrhaftes Mittagessen, bestehend aus $^1/_3$ Liter Suppe, $^1/_2$ Liter Gemüse, Hülsenfrüchten oder Kartoffeln und 50 bis 100 g Fleisch oder 1 Liter Gemüse ohne Fleisch, zu 25 bis 40 Pf. (fleischlos) oder 50 bis 80 Pf. (mit Fleisch) ab. Ihr Umsatz ist von 940000 M. im Jahre 1914 auf 1317000 M. im Jahre 1915 gestiegen. Ueber den Betrieb in ihren eigenen Hallen hinaus hat die Gesellschaft für eine Anzahl kommunaler und charitativer Veranstaltungen die Speisen geliefert, so für zwei Wilmersdorfer Notstandsküchen, für die Notstandsküche der amerikanischen Handelskammer, für die Stadt Charlottenburg, für das Rote Kreuz (Truppenverpflegung). Auch Bahnhofsverpflegung der Truppen hat sie durchgeführt, ebenso für bestimmte Gruppen in Berlin beschäftigter und in Lazarettbehandlung befindlicher Kriegsgefangener die Beköstigung übernommen. Die Speisemarken der Gesellschaft wurden durch eine Anzahl Wohlfahrtsorganisationen und auch durch Industriefirmen (für ihre eigenen Angestellten und Arbeiter) verteilt. Das Unternehmen betreibt eine eigene Bäckerei, die 1915 eine Bruttoeinnahme von rund 150000 M. hatte. Unter den abgegebenen Mittag- und Abendessenportionen weisen an Zahl die der höchsten Preislagen die grösste Steigerung auf. Mittagportionen zu 40 bis 70 Pf. wurden 1914 197369, 1915 595719 verkauft, Abendessenportionen zu 30 bis 65 Pf. 1914 293918, 1915 473132. Dagegen ist die Zahl der Mittagportionen zu 20 Pf. stark zurückgegangen: von 574735 auf 204597. An billigen Abendessenportionen wurden 1915 mehr abgegeben als 1914, aber die Steigerung ist geringer als bei denen der obersten Preisstufen. Neben der allgemeinen Teuerung, die natürlich Art und Menge des zum gleichen Preise Gebotenen beeinflussen musste, drückt sich hier vor allem die sehr erfreuliche allgemeine Besserung der Erwerbsverhältnisse aus, die schon nach wenigen Kriegsmonaten eingetreten ist.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 27. S. 235.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. August 1916. № 16.

Ueber die Selbstreinigung des Wassers durch Protozoën mit besonderer Berücksichtigung des biologischen Klärprocesses.

Von

Prof. Dr. Wilh. Gemünd, Aachen.

(Schluss aus No. 15.)

Unter besonderen Umständen liegen nun die Verhältnisse für die Einwirkung der Protozoën auf pathogene Keime erheblich günstiger als in den natürlichen Gewässern. Das scheint mir besonders bei der biologischen Abwasserreinigung der Fall zu sein. Bald nach meiner Uebersiedelung nach Aachen wandte ich, angeregt durch unsere Münchener Protozoënversuche, meine Aufmerksamkeit der dortigen Versuchskläranlage zu. Zunächst überzeugte ich mich davon, dass in den einzelnen Abschnitten der Kläranlage zum Teil sehr zahlreiche Protozoën der verschiedensten Arten vorkommen. Schon das Abwasser des zuleitenden Kanals wies solche in grosser Zahl auf, noch häufiger waren sie in den die Rechen überziehenden filzigen Massen, in dem Schlamm der Sandfänge und in der Schwimmdecke des Absitzbeckens (Faulraums). Das Wasser dieses Beckens selbst enthielt dagegen nur sehr vereinzelte und kleinere Exemplare (Flagellaten und kleine Ciliaten). Einige Male liessen sich überhaupt keine darin nachweisen. Ich nahm an, dass dieses Verhalten mit dem mangelnden oder zu geringen Sauerstoffgehalt in der Tiefe des Faulraums zusammenhängt. Ausserordentlich zahlreich dagegen, wenn auch an einzelnen Stellen, wie zu verschiedenen Zeiten in sehr wechselnder Menge, waren die Protozoën in den schleimig-klebrigen Massen, wie sie die einzelnen „Brocken“[1], aus denen die Tropfkörper aufgebaut sind, umhüllen. Von den mir bekannten Formen fanden sich immer und überall Flagellaten (Bodo saltans und Bodo ovatus) und Ciliaten verschiedener Grösse (die gewöhnlichen Paramaeciumarten und Vorticellen), ausserdem noch zahlreiche andere Formen, deren Identificierung ich nicht versuchte. Sonderbarerweise

1) So nannte meines Wissens zuerst Bredtschneider die einzelnen Koks-, Schlacken-, Aschestücke, aus denen die Tropfkörper aufgebaut sind.

fehlten gerade in den Tropfkörpern häufig die sonst fast überall anzutreffenden Paramaeciumarten.

Gleichzeitig befasste ich mich in Fortführung unserer Münchener Versuche mit der Prüfung der Frage, ob die Protozoën auch gegenüber den im städtischen Kanalwasser so zahlreich vorkommenden Colibakterien etwa dasselbe Verhalten zeigten, wie gegenüber den erstmalig von uns als Testobjekt benutzten Typhusbacillen. Es zeigte sich kein nennenswerter Unterschied. Bei Einsaat grosser Mengen von Colibakterien — mehrere Millionen im Kubikcentimeter — in das Aachener Wasserleitungswasser trat meist nach 6—7 mal 24 Stunden der rapide Absturz der Keimzahlen ein unter gleichzeitiger völliger Aufklärung der Proben und massenhaftem Auftreten von Flagellaten. Nach einigen Tagen waren dann Colibakterien auf den Gelatineplatten überhaupt nicht mehr oder nur in ganz vereinzelten Exemplaren nachweisbar, während die Zahl der Wasserbakterien eine nicht unbeträchtliche Zunahme zeigte. Auch bei längerer Beobachtung änderte sich nichts an diesem Verhalten. Bei anderen Versuchen setzte ich dem Wasser ausser einer Aufschwemmung von Colibakterien auch noch annähernd gleich grosse Mengen einer „Wasserbakterienemulsion“ zu, dadurch erhalten, dass ich auf schräg erstarrtem Agar einige Oesen des Wasserleitungswassers aufstrich und das dort zur Entwicklung gelangende Bakteriengemisch in Wasser aufschwemmte. Dann blieb die Aufhellung der Proben, wie sie sonst nach 6—7 Tagen eintrat, aus; gleichzeitig verschwanden die eingesäten Colibacillen aber genau in der gleichen Weise wie auch sonst. Die Zahl der Wasserkeime verringerte sich nur sehr allmählich im Verlauf weiterer Wochen; völlig klar wurden die Proben aber auch nach Wochen nicht, und ebenso hielten sich die Keimzahlen auf beträchtlicher Höhe. Bei diesen Versuchen blieb auch die Zahl der Protozoën nach dem Verschwinden der Colibakterien eine grössere als bei den Versuchen ohne Zusatz von Wasserbakterien; immerhin trat auch hier nach der anfänglichen Vermehrung eine starke Abnahme derselben ein. Das dürfte zeigen, dass zwar auch die Wasserbakterien oder doch einzelne Arten derselben der Fresstätigkeit der Protozoën zum Opfer fielen, aber in sehr erheblich geringerem Maasse als die wasserfremden Coli-, Typhus- usw. bacillen.

Wurden einer Aufschwemmung von Colibacillen in sterilem Wasser grössere Mengen von Infusorien zugesetzt, welche aus der Schwimmdecke des Faulraums und den Tropfkörpern gewonnen waren, so trat der Absturz der Keimzahlen schon nach 2—3 mal 24 Stunden ein; im übrigen verliefen die Versuche in analoger Weise. Die grösseren Infusorien (Ciliaten) verschwanden dann zuerst wieder, erst später die Flagellaten. Versuche, die grösseren Infusorienarten von den immer gemeinsam mit ihnen auftretenden Flagellaten zu trennen, wie sie schon Emmerich und ich angestellt hatten, in der Weise, dass wir grössere Mengen derselben längere Zeit auf einem sterilen Papierfilter mit sterilem Wasser überspülten in der Erwartung, dass die kleineren Flagellaten vielleicht das Filter passieren würden, misslangen. Stets entwickelten sich in Versuchen, denen die filtrierten Infusorien und Colibakterien zugesetzt wurden, alsbald auch Flagellaten. Immerhin scheint doch die viel schneller eintretende Aufhellung der Proben bei Gegenwart zahlreicher grösserer

Infusorien (Ciliaten) anzuzeigen, dass auch diese sich in hohem Maasse an der Vertilgung der zugesetzten Keime beteiligen. Aehnliche Beobachtungen haben übrigens auch andere Autoren gemacht[1]).

Diese Versuche wie die sich daraus ergebenden Folgerungen legten es nun nahe, allerlei Schlüsse über das Verhalten pathogener und sonstiger „wasserfremder“ Keime beim Durchtritt durch die einzelnen Teile der biologischen Kläranlagen zu ziehen. Darüber habe ich erstmals in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Aachen am 8. April 1907 und etwas später in einem Vortrag im dortigen Gewerbeverein am 11. Juli 1907 berichtet. In dem Jahresbericht desselben[2]) habe ich einen kurzen Auszug dieses Vortrags veröffentlicht, dem ich, da er in weiteren Kreisen nicht bekannt geworden sein dürfte, folgende Ausführungen, die sich auf das Verhalten pathogener Keime beim Durchtritt durch die biologischen Klärkörper beziehen, im Wortlaut entnehme.

„Immerhin sind vielleicht die Kenntnisse, welche wir in den letzten Jahren über die Vernichtung von Bakterien durch Protozoën und Infusorien gewonnen haben, geeignet, einiges Licht auf diese bisher unklaren Verhältnisse zu werfen.

Gemeinsam mit Prof. Emmerich habe ich selbst vor einigen Jahren den Nachweis geführt, dass unter den natürlichen Verhältnissen in den Gewässern die in jedem derselben in mehr oder minder grosser Zahl vorkommenden niederen Wassertiere, vor allem gewisse Protozoënarten einen fortgesetzten Vernichtungskampf gegen die kleinsten lebenden Bewohner der Gewässer, eben die Bakterien führen. Dieselben nehmen mit den übrigen Partikelchen, die sie als Nahrung verwenden, gegebenenfalls Unmengen von Bakterien in ihre Leibessubstanz auf und verdauen dieselben, wir können also mit vollem Recht sagen, fressen dieselben.

In dieser Tatsache liegt durchaus nichts sehr Merkwürdiges. Ueberall in der Natur sieht man, dass das grössere das kleinere Individuum vertilgt, warum soll die Natur also bei den nur mikroskopisch sichtbaren Lebewesen, die obendrein nach Art und Zahl weit verbreiteter sind als die makroskopisch sichtbare Lebewelt, von diesem Naturgesetz eine Ausnahme machen. Es ist ja schliesslich nur natürlich, dass vor allem die kleinsten uns bekannten Lebewesen, die Bakterien, einer ganzen Reihe grösserer Individuen zur Beute fallen und als Nahrung dienen.

Sind ausser Bakterien und Infusorien noch Nährstoffe im Wasser vorhanden, so wird die Vernichtung durch die Infusorien ausgeglichen, eventuell überkompensiert durch eine enorme Vermehrung der Bakterien auf Grund der ihnen zur Verfügung stehenden Nährstoffe.

Wendet man diese Verhältnisse auf die Vorgänge im Klärkörper an, so habe ich ja schon erwähnt, welch grosse Mengen von Infusorien und Protozoën sich in den die Schlackenstücke überziehenden klebrigen Membranen finden. Naturgemäss wird sich demnach auch hier ein äusserst intensiver Vernichtungskampf gegen die im Abwasser

---

1) Dass auch noch andere Wasserbewohner höherer Ordnung, z. B. die so häufig vorkommenden Krustaceen pathogene Keime als Nahrung aufnehmen können, hat für den Cyclops strenuus Hörhammer nachgewiesen (s. Arch. f. Hyg., 1911, Bd. 73, S. 183). Diese Eigenschaft dürfte überhaupt weiter verbreitet sein, als die bisherigen Untersuchungen festgestellt haben.

2) Siehe 29. Jahresbericht des Gewerbevereins für Aachen, Burtscheid und Umgegend für das Vereinsjahr 1907. Aachen 1908. la Ruellsche Accidenzdruckerei, S. 42 ff.

enthaltenen Bakterien entfalten. Anderseits enthält das Abwasser aber auch grosse Mengen Nährstoffe. Es wird also der Vernichtung durch die Infusorien eine ungeheure Vermehrung, wenigstens derjenigen Bakterien gegenüberstehen, welchen diese Nährstoffe und die ganzen Verhältnisse im Tropfkörper zusagen.

Das sind vor allem die Fäulniserreger. Diese vermehren sich daher ausserordentlich, so dass trotz einer sicherlich starken Abminderung durch die Infusorien ihre Zahl im Klärkörper eher zu- als abnimmt.

Bezüglich der Krankheitskeime könnte sich die Sache aber doch anders verhalten. Dieselben sind zunächst selbst im ungünstigsten Falle (Epidemien im Stadtgebiet) gegenüber den gewöhnlichen harmlosen Bakterien in verschwindend geringer Zahl im Abwasser vorhanden. Auch sind nach allem, was wir wissen, die Bedingungen im Klärkörper für Krankheitskeime wenig günstig. Die Temperaturverhältnisse, die Nährstoffe, die Konkurrenz der Wasserbakterien usw. sagen ihnen wenig zu. Eine Vermehrung der Krankheitskeime in den Klärkörpern kann man also eigentlich für ausgeschlossen halten. Anderseits aber kommt für sie so gut wie für alle Bakterien die stete Abminderung durch die Infusorien in Betracht. Irgendwo auf dem weiten Wege durch das Labyrinth des Klärkörpers kommen sie wohl in den Bereich des einen oder andern Infusors, werden in die Leibeshöhle des Tieres hineingezogen und verdaut.

Die Vermutung liegt also jedenfalls nahe, dass kaum ein Krankheitskeim lebend die Klärkörper verlassen wird; allerdings bedarf dieselbe bei der Tragweite der Dinge, um die es sich hier handelt, für das öffentliche Wohl noch einer genauen experimentellen Begründung, so schwer dieselbe auch zu erlangen sein wird. Immerhin dürften unsere Versuche über dieses Verhalten der Infusorien gegenüber den Bakterien den Weg zeigen, auf dem man hier zu weiteren Aufschlüssen gelangt."

Aehnliche Anschauungen, wie ich sie damals vertreten habe, hat in neuerer Zeit P. Th. Müller über das scheinbar verschiedene Verhalten der Protozoën gegenüber den wasserfremden und wassereigenen Keimen ausgesprochen. In diesem Sinne heisst es bei ihm[1]): „Denn es ist ja einleuchtend, dass solche Mikroorganismen, die sich im Wasser rasch zu vermehren imstande sind, wie die ihrem Milieu gut angepassten Wasserbakterien, trotz ausgiebiger Vernichtung durch die Protozoën an Zahl nur wenig oder gar nicht abzunehmen brauchen, während wasserfremde Keime, die in demselben weniger günstige Vermehrungsbedingungen vorfinden, auch bei mässiger Fresstätigkeit der Protozoën rasch decimiert sein werden." Gelten diese Ueberlegungen schon für die natürlichen Verhältnisse, so muss man sie erst recht auf die besonderen Bedingungen, wie sie in den biologischen Kläranlagen, speciell den Tropfkörpern, gegeben sind, in Anwendung bringen. Durch den eigenartigen Aufbau derselben werden die Selbstreinigungsprocesse, wie sie sonst vor sich gehen, wesentlich modificiert und in manchem, was die gegenseitige Beeinflussung von Protozoën und Bakterien anbelangt, den künstlich konstruierten Verhältnissen der Laboratoriumsversuche näher gebracht. Das Wesentliche der Tropfkörper sind die organischen Membranen, welche die einzelnen Brocken derselben überziehen. In diesen lockeren, schwammigen Massen sitzen Millionen und Milliarden von Protozoën und anderen Lebewesen, und das Abwasser, welches nun von Brocken zu Brocken herabtropft, in dünnster Schicht die Oberfläche derselben überzieht und an ihnen herabgleitet, windet sich überall

---

1) Arch. f. Hyg. 1912. Bd. 75. S. 350.

in feinster Verteilung durch die engen Poren und Kanäle dieser Membranen hindurch. Hier muss sich dann der Vernichtungsprocess, wie wir ihn bei den Laboratoriumsversuchen zwischen Protozoën und Bakterien sich abspielen sehen, in fast analoger Weise wiederholen und sich demnach auch die decimierende Wirkung speciell der Protozoën, wahrscheinlich aber auch noch zahlreicher anderer Organismen, gegenüber den wasserfremden Bakterien in ganz besonderer Weise geltend machen.

Nun ist ja gewiss bekannt, dass die Abflüsse der Tropfkörper noch ausserordentlich bakterienhaltig sind, wenn auch die Angaben darüber natürlich sehr schwanken. Immerhin scheint nach einigen Autoren doch auch eine sehr erhebliche quantitative Veränderung des Keimgehaltes in denselben bewirkt zu werden[1]). Gewöhnlich wird auch angenommen, dass beim Durchfluss durch den Tropfkörper in der qualitativen Zusammensetzung des Keimgehaltes keine Aenderung eintrete und dass alle Keime, auch die pathogenen, den Tropfkörper anstandslos passierten. Diese Angaben stützen sich aber wohl meist auf die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen, bei denen grosse Mengen der Testobjekte dem Abwasser künstlich vor Aufleiten auf die Tropfkörper zugesetzt werden. Bei den ausserordentlich grossen Mengen, um die es sich dann handelt, und der kurzen Zeit des Durchströmens durch die Tropfkörper kann ein völliges Verschwinden dieser Keime aber auch gar nicht erwartet werden. Derartige Versuche sind für die tatsächlichen Verhältnisse demnach wenig beweiskräftig. Bei diesen handelt es sich darum, dass selbst in ungünstigsten Fällen — Epidemien im Stadtgebiet — eine gegenüber den übrigen Bakterien verschwindend geringe Zahl pathogener Keime in das städtische Abwasser gelangt. Diese fallen dann z. T. schon beim Durchfluss durch die städtischen Kanäle der Fresstätigkeit der Protozoën anheim, ebenso in den den Tropfkörpern vorgeschalteten Teilen der Kläranlage — Sandfängen, Gitterwerken, Absitzbecken, bzw. Faulräumen —, so dass bereits eine erhebliche Verringerung derselben eingetreten sein dürfte, ehe sie auf den Tropfkörper aufgeleitet werden. In diesen selbst dürfte dann der Rest derselben den gerade hier massenhaft vorhandenen Protozoën zum Opfer fallen. Genaue quantitative Angaben über das Verhalten pathogener Keime unter solch natürlichen Verhältnissen werden aber kaum zu erlangen sein, da man immer auf Anreicherungsverfahren angewiesen ist, die nur einen qualitativen Nachweis ermöglichen und über die Zahl der im Tropfkörper zugrunde gegangenen Keime nichts aussagen.

Die bisherigen Ausführungen gingen von der Annahme aus, dass die Protozoën bei Gegenwart von wasserfremden und wassereigenen Bakterien nur

1) So berechnet z. B. Schmidtmann (s. Bericht über den Internat. Hyg. Kongress zu Berlin 1907, Bd. 3, S. 72 ff.) auf Grund der bei den Versuchsanlagen in Westend gewonnenen Werte, dass die absoluten Keimzahlen der Tropfkörperabflüsse zwar noch recht hohe waren, dass aber die Abnahme des Keimgehaltes in einzelnen Fällen bis zu 90 % und darüber betrug. Das ist eine doch recht erstaunliche Leistung, wenn man berücksichtigt, dass die Zeit des Verweilens im Tropfkörper nur etwa 10—15 Minuten beträgt. Man kann die Ursache einer so starken Bakterienvernichtung kaum anders als in der Fresstätigkeit der Protozoën in dem die Brocken überziehenden biologischen Rasen suchen.

insofern eine Auswahl zu treffen scheinen, als die ersteren sich im Wasser nicht vermehren und deshalb nach einiger Zeit verschwinden, die letzteren dagegen durch eine fortgesetzt starke Vermehrung ihrer Decimierung durch die Protozoën entgegen wirken. Nun zeigen die Versuchsergebnisse aber, dass darüber hinaus tatsächlich eine Auswahl stattfindet und zum mindesten gewisse Arten der Wasserbakterien der Fresstätigkeit der Protozoën überhaupt nicht anheim fallen. Anders lässt es sich wenigstens nicht erklären, dass z. B. bei den Versuchen mit dem sehr keimarmen Münchener Leitungswasser nach der Vernichtung der zugesetzten Typhuskeime durch die Protozoën die Wasserbakterien meist in erheblich vermehrter Zahl übrig bleiben und dann durch die doch immer noch vorhandenen Protozoën nicht mehr weiter beeinflusst werden. Selbst wenn man eine starke Vermehrung derselben in den ersten Versuchstagen annehmen wollte, die ihre Decimierung verdeckte, so wäre doch absolut kein Grund vorhanden, weshalb die Protozoën nun auf der Höhe des Versuches, wo sie zu vielen Tausenden im Kubikcentimeter vorhanden sind und dann Millionen von Typhusbacillen — ebenfalls im Kubikcentimeter — in kürzester Zeit vernichten, nicht auch mit den an Zahl doch ausserordentlich viel geringeren Wasserbakterien fertig werden könnten. Nach der Vertilgung der Typhusbacillen verschwinden die Protozoën aber wieder bis auf ganz vereinzelte Exemplare oder halten sich überhaupt nur in encystierten Formen lebensfähig, während die Wasserbakterien unbehelligt weiter gedeihen. Da bleibt nichts anderes übrig als die Annahme, dass die Protozoën bezüglich ihrer Fresstätigkeit tatsächlich zwischen den eingesäten wasserfremden und den wassereigenen Bakterien einen Unterschied machen.

Schepilewsky[1]) hat nachgewiesen, dass eine Vermehrung der Protozoën in den Versuchsproben auch dann eintritt, wenn man denselben statt der Bakterien lediglich die filtrierten Produkte ihrer Autolyse zusetzt; offenbar gelangen auch dadurch schon genügende Mengen von Nährstoffen in das Wasser. Bei weiteren Versuchen zeigte sich dann dass beachtenswerte Resultat, dass den Autolysaten der wasserfremden Bakterien eine erheblich grössere Wirkung auf die Vermehrungsfähigkeit der Protozoën zukommt als denen der Wasserbakterien selbst. Die Stoffe, wie sie in der Leibessubstanz der verschiedenen Bakterien enthalten sind und z. T. in ihre Autolysate übergehen, sagen also den Protozoën keineswegs in gleicher Weise als Nährmaterial zu, ein Umstand, der auch für ihr verschiedenes Verhalten gegenüber den lebenden Bakterien die Erklärung abgeben dürfte. So geben die von Schepilewsky ermittelten Tatsachen, wie auch schon P. Th. Müller hervorgehoben hat, wenigstens Anhaltspunkte dafür, wie man sich die Fähigkeit der Protozoën, unter den verschiedenen Bakterien eine offensichtliche Auswahl zu treffen, zu erklären hat.

Unwillkürlich drängt sich hier die Frage auf, wie es denn komme, dass nun gerade die pathogenen und sonstigen wasserfremden Keime in ihrer Leibessubstanz Stoffe enthalten, welche den Protozoën zusagen, während die wassereigenen Keime solche Stoffe überhaupt nicht oder in viel geringerem

---

1) Arch. f. Hyg. 1910. Bd. 72.

Maasse enthalten? Es ist natürlich keine Antwort auf diese Frage, wenn man dieses merkwürdige Verhalten einfach mit der „Zweckmässigkeit“ des Naturgeschehens zu erklären sucht oder sich mit der Ausrede hilft, die Protozoën hätten die „Bestimmung“, das Wasser vor einer Verseuchung zu schützen, und dementsprechende Fähigkeiten. Derartige Auffassungen, welche mit einer unklaren und mystischen Annahme zielbewusster und zweckstrebender Kräfte der lebenden Substanz, in diesem Falle des Protozoën- bzw. Bakterienleibes, arbeiten, erklären natürlich nichts, sondern komplicieren das Verständnis der Erscheinung nur noch mehr und geben neue Rätsel auf. Eine viel einfachere, fast selbstverständliche Antwort auf obige Frage gibt dagegen die Selektionstheorie, welche lehrt, dass unter den jeweils verschiedenen Bedingungen der Natur immer nur diejenigen Individuen überleben und sich fortpflanzen können, welche in ihren Eigenschaften diesen Bedingungen am meisten angepasst sind, ein Gesetz, das man auch das Ueberleben des Tüchtigsten oder die Auswahl des Passendsten genannt hat. Wendet man diese Auslesetheorie auf die kleinsten Lebewesen, die Bakterien, und speciell die im Wasser vorkommenden an, so ist ohne weiteres verständlich, dass von all den Keimen, welche gelegentlich in die natürlichen Gewässer hineingelangen — und das tun in den Kulturländern ja auch öfters die pathogenen — nur diejenigen Aussicht haben, ständige Bewohner derselben zu werden, welche in ihren Eigenschaften den dort vorhandenen Bedingungen am meisten angepasst sind und sich auf Grund derselben am leichtesten den dort an ihrer Decimierung arbeitenden Faktoren entziehen können. Die andersgearteten müssen in dem dort sich abspielenden Konkurrenzkampf immer wieder trotz gelegentlicher erneuter Einsaat verschwinden. Nach den vorliegenden Untersuchungen über die Selbstreinigung des Wassers ist nun die Fresstätigkeit der Protozoën der ausschlaggebende Faktor, der im Wasser fortgesetzt der Vermehrung der Keime entgegenarbeitet, und es ist deshalb auch von vornherein die Annahme gerechtfertigt, dass wir den Grund und die Erklärung für das verschiedene Verhalten der Bakterien und die in den Gewässern sich immer wieder vollziehende Auslese derselben in ihrer mehr oder weniger grossen Widerstandsfähigkeit gegenüber der Fresstätigkeit der Protozoën suchen müssen. Es scheint, dass die Untersuchungen Schepilewskys auch den experimentellen Nachweis für diesen aus der Selektionstheorie abgeleiteten Wahrscheinlichkeitsbeweis geliefert haben.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal auf die Tatsache hinweisen, dass auch das Bacterium coli der Vernichtung durch die Protozoën in ebenso hohem Maasse ausgesetzt ist wie die gewöhnlich als Testobjekt benutzten Keime, speciell die Typhusbacillen, dass also auch das B. coli zu den wasserfremden Keimen gehört. Dadurch wird meines Erachtens überzeugend nachgewiesen, dass dieses nunmehr als Tatsache wohl allgemein anerkannte Verhalten der Protozoën gegenüber wasserfremden Keimen in keiner Weise ausreicht, um unter natürlichen Verhältnissen gelegentliche auch länger dauernde Infektionen der Gewässer zu verhüten; denn gerade der Colibacillus ist bei stärkerer Verunreinigung der Gewässer fast immer in ihnen in mehr oder weniger grosser Zahl nachweisbar und verschwindet erst nach und nach bei zunehmendem Process der Selbstreinigung und entsprechendem Reinheitsgrad der Gewässer.

Wenn nun auch pathogene Keime naturgemäss in sehr viel geringerer Zahl in die Gewässer gelangen als Colibacillen, so dürfte doch ihr Schicksal daselbst ein analoges sein, nur dass sie entsprechend ihrer geringeren Einsaat auch etwas schneller verschwinden. So liegt etwas Tragisches darin, dass gerade die Tatsache, mit deren Ermittelung Emmerich als fanatischer Gegner der „Trinkwassertheorie" einen unanfechtbaren Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauungen beigebracht zu haben glaubte, sich eher im gegenteiligen Sinne deuten lässt. So lange man der Meinung war, dass sich die auch früher schon bekannten, aber noch nicht aufgeklärten baktericiden Fähigkeiten unsterilisierten Wassers auf irgend eine diesem selbst anhaftende und mit ihm gewissermaassen untrennbar verbundene Eigenschaft zurückführen lassen, so lange konnte man daraus noch zur Not — wenigstens theoretisch — den Schluss ableiten, dass Trinkwasserepidemien unwahrscheinlich, wenn nicht unmöglich seien. Nachdem wir nun wissen, dass die baktericiden Fähigkeiten des Wassers keineswegs an das Wasser selbst geknüpft sind, sondern auf seinem mehr oder weniger hohen Gehalt an Protozoën beruhen, muss von vornherein zugegeben werden, dass jedesmal dann, wenn aus irgend einem Grunde die Zahl und Fresstätigkeit der Protozoën eine ungenügende sein wird, ins Wasser gelangte Keime lange lebensfähig bleiben und so zu Infektionen bei seinem Genuss, eventuell zu Trinkwasserepidemien Veranlassung geben können. Ein solches Verhältnis ist nach zwei Richtungen hin möglich. Entweder ist das Wasser sehr rein, enthält demnach auch nur eine sehr geringe Zahl von Protozoën, und es gelangen in dasselbe, wie es unter natürlichen Verhältnissen wohl immer der Fall ist, nur relativ wenige und zerstreute Keime, dann dauert es unter früher erörterten Gründen auch im günstigsten Falle immer Tage, selbst Wochen, bis alle Keime verschwinden. Oder aber das Wasser ist sehr stark verunreinigt, wie z. B. bei den höchsten Graden der Flussverunreinigung, in Spülgruben usw., und weist starke Fäulnisvorgänge auf, so werden die Lebensbedingungen für die Protozoën infolge Sauerstoffmangels immer ungünstiger; schliesslich verschwinden sie ganz[1]); dann können pathogene Keime ebenfalls lange in dem Wasser lebensfähig bleiben. Mit dieser Anschauung stimmen die experimentellen Ergebnisse über die Lebensdauer von Typhus- und Cholerakeimen in Abort- und Spülgruben usw., über die in der Literatur berichtet wird, gut überein.

1) Hiervon kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man zu einem Heuinfus nach Entwickelung reichlicher Mengen von Infusorien grössere Mengen Fleisch, Käse usw. zusetzt. In dem Maasse, wie sich stinkende Fäulnisvorgänge entwickeln, verschwinden nach und nach die Infusorien, zuerst die grösseren, zuletzt die Flagellaten. Schliesslich enthält das Wasser nur mehr ungeheure Mengen von Fäulnisbakterien, ohne dass Protozoën mikroskopisch nachweisbar sind.

Abel, Bakteriologisches Taschenbuch. 19. Aufl. Würzburg 1916. Verlag von Curt Kabitzsch. 140 Ss. 8°. Preis 2,50 M.

Die neue Auflage des altbewährten Taschenbuches enthält neue Angaben für die bakteriologische Diagnose von Krankheiten, die besonders im Krieg bei uns zu beobachten sind, wie z. B. der Cholera. Auch die Verwendung von Trockennährböden wird besprochen, ebenso ist die Unna-Pappenheimsche Blut-Färbemethode angegeben. Das Taschenbuch wird wie bisher dem Praktiker grosse Dienste leisten. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Schnürer M. T., Taschenbuch der Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Therapie an den Berliner, Wiener u. a. deutschen Kliniken. 12. Aufl. Würzburg 1916. Verlag von Curt Kabitzsch. 475 Ss. 12°. Preis 2,50 M.

Ein treffliches Taschenbuch, das auch die neueren feldärztlichen Erfahrungen über Cholera, Ruhr, Läuse, Starrkrampf, Typhus usw. berücksichtigt. Hervorgehoben seien die Abschnitte über Heilsera, Nährmittel, Vergiftungen, Säuglingsernährung und Tuberkulin.

Reiner Müller (Köln).

Seidell A. and **Meserve Ph. W.,** Gaseous impurities in the air of railway tunnels. Hyg. Laboratory-Bull. No. 92. Treasury Department. United Stat. publ. health service. Washington 1914. 47 pp.

Zur Untersuchung kam die Luft aus 2 Tunnels, von denen der eine ausschliesslich mit gewöhnlichen Lokomotiven (Kohlenfeuerung), der andere ausschliesslich mit elektrischen Maschinen befahren wird. Es wurde gefunden:

(Teile in 1 Million)	Kohlenfeuerung (57 Proben)		Elektricität (31 Proben)	
	SO_2	CO	SO_2	CO
Im Mittel	5,1	59	1,0	10
Höchstmenge	15,1	267	2,9	25
Niedrigste Menge	0,6	4	0,3	3

Die ermittelten Höchstmengen an den beiden Gasen Kohlenoxyd und schweflige Säure sind immer noch etwas niedriger als die nach der Literatur bekannten kleinsten Mengen der beiden Gase, die im länger dauernden Versuch Schädigungen hervorrufen können. Wesenberg (Elberfeld).

Metzger H., Erfahrungen mit der Wünschelrute. Gesundh.-Ing. 1915. No. 2.

Die Stellung des Verf. zu dieser Frage ist die, dass einzelne Personen in der Tat eine besondere Begabung besitzen, mit der Wünschelrute Wasser zu finden. Es fragt sich aber, ob derartige Mutungen sicher genug sind, um auf Grund ihrer umfangreiche Wassererschliessungen vornehmen zu können. Das ist vorläufig zu verneinen. Es kann aber nichts schaden, wenn neben den Ergebnissen der wissenschaftlichen Methoden auch der Rutengänger gehört wird. Verf. war bisher Gegner der Wünschelrute.

Klostermann (Halle a. S.).

Machwirth, Reg.-Baumeister, Erfahrungen mit der Wünschelrute. Gesundh.-Ing. 1915. No. 23. (Zu vorstehender Veröffentl. von H. Metzger.)

Nach Metzger ist an allen Stellen, die der Rutengänger bezeichnet hatte, auch Wasser gefunden worden, und die Tiefenangaben kommen der Wirklichkeit näher als die Schätzungen des Wasserfachmanns. Die Tiefenangaben sind stets ungenau, da der Ausschlag der Rute nicht nur von der Tiefe, sondern auch von der Wassermenge abhängig ist. Bei der Beurteilung von negativen Ergebnissen an wasserreichen Orten ist zu berücksichtigen, dass die meisten Rutengänger nur fliessendes, nicht stehendes Wasser angeben können. Um den vorteilhaftesten Bohrpunkt zu bestimmen, soll man sich nicht nur Breite und Tiefe der Untergrundströmung angeben, sondern auch den Verlauf auf dem ganzen in Frage kommenden Gelände ermitteln lassen. Verf. äussert sich hier vom Standpunkte des Rutengängers.

Klostermann (Halle a. S.).

Kisskalt, Karl, Schnelluntersuchungen und provisorische Verbesserungen von Brunnen im Kriege. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 213.

Die Brunnenuntersuchung vom gesundheitlichen Standpunkt setzt sich aus der örtlichen Besichtigung, der chemischen und der bakteriologischen Untersuchung zusammen. Muss eine schnelle Entscheidung getroffen werden, wie jetzt im Kriege häufig, so fallen die beiden zuletztgenannten Verfahren fort, und es bleibt nur die Besichtigung übrig. Dabei muss beachtet werden, dass das Eindringen von Krankheitserregern in Brunnen 1. unmittelbar von oben her, 2. an der Brunnenwand entlang und 3. mit dem verunreinigten Grundwasser von der Seite her möglich ist. Röhrenbrunnen bieten Schutz gegen Verunreinigungen nach 1. und 2. und sind die besten Brunnen, für Ostpreussen eignen sie sich aber nicht wegen der Wasserarmut seines Bodens und müssen durch Kesselbrunnen ersetzt werden (mit verschraubten Eisenringen oder gedichteten Cementringen), für deren Kessel Abschluss gegen von oben und seitlich eindringende Verunreinigungen ebenso wie bei Rohrbrunnen geschaffen werden muss. Die Brunnenpumpe wird zweckmässig nicht über dem Kessel, sondern seitlich davon aufgestellt. Es muss auch ein gepflasterter oder gemauerter Ablauf für das nicht gebrauchte Wasser vorhanden sein. Endlich darf der Brunnen nicht in zu grosser Nähe (8 m) von Aborten liegen. Im letzteren Fall und, wenn die Seitenwände aus Holz, Torf oder Feldsteinen bestehen, sind die Brunnen nicht zu verbessern, und wenn sie nicht zugeschüttet oder geschlossen werden, so darf ihr Wasser nicht ungekocht oder, bevor es auf andere Weise keimfrei gemacht ist, genossen werden, oder es muss durch Einschütten von einigen Kilogramm Chlorkalk oder durch Zusatz von Fluoresceïn ungeniessbar gemacht werden.

Den Schluss bildet ein Fragebogen, der alle wichtigen Umstände, die hier von Bedeutung sein können, berücksichtigt. Globig (Berlin).

Spitta, Prüfung tragbarer Wasserfilter auf Keimdichtigkeit. Das Militär-Filter Modell 1914 und das Reise- und Armee-Filter A. F. I. der Berkefeld-Filter-Gesellschaft. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 263.

Nach einer Uebersicht über die haupsächlichste Literatur betr. die Berkefeld-Filter schildert Verf. seine eigenen Versuche. Geprüft wurden zwei kleine, für den Feldgebrauch des einzelnen Mannes oder kleinerer Abteilungen bestimmte Apparate. Das Militärfilter Modell 1914, eine ovale Zinkblechhülse mit einem Filtercylinder von 13 cm Höhe und 4½ cm Durchmesser, arbeitet ohne Pumpvorrichtung, entweder kontinuierlich als Tropffilter oder — mittels eines 1 m langen mit Mundstück versehenen Schlauches — ruckweise als Saugfilter.

Das zweite der geprüften Filter, das Reise- oder Armeefilter A. F. I., missverständlich auch „Taschenfilter" benannt, wird mit Kolbenpumpe betrieben, arbeitet also nur stossweise und hat einen Filterkörper von 14½ cm Länge und 3 cm Durchmesser. Modell 1914 wurde mit zwei, Modell A. F. I. mit nur einem Filtercylinder geprüft. Als Probebakterium wurde eine Kultur von Bact. prodigiosum angewandt, deren Stäbchen durchschnittlich 0,4 μ breit waren. Aufschwemmungen dieser Kultur (von Agar?) wurden zu dem aus Leitungswasser + 10% Spreewasser bestehenden Rohwasser zugesetzt. Das Filtrat wurde auf das Vorhandensein von Prodigiosuskeimen geprüft mittels des A. Müllerschen Verfahrens der Gipsplattenkultur, das sich wegen der guten Farbstoffbildung gerade für den Prodigiosusnachweis besonders gut eignet und obendrein die Aussaat grösserer Wassermengen gestattet.

Verf. benutzte für die vorliegenden Versuche Gipsplatten von 8 cm Durchmesser und säte darauf Filtratproben von je 25 ccm aus, stellte also gegenüber früheren Versuchen verschärfte Anforderungen. Er kam zu etwa folgenden Ergebnissen: Das Berkefeld-Militär-Filter Modell 1914 hielt von den in das Rohwasser in grosser Zahl eingebrachten Prodigiosuskeimen beim Durchsaugen des Wassers mittels Wasserstrahlluftpumpe an 3 Tagen in etwa 7 Betriebsstunden so gut wie alle Prodigiosuskeime zurück; im Dauertropfversuch (6 Tage lang ununterbrochen) liess es 5 Tage lang Prodigiosusbacillen nicht durch. Bei einem dritten unter Nachahmung des Saugaktes (Abbildung der maschinellen Vorrichtung) angestellten Versuch von insgesamt 9 Stunden Dauer wurden am 1. und 2. Tage in 2 Proben Prodigiosuskeime im Filtrat nicht nachgewiesen, während am dritten Tage diese Bacillen zahlreich durchgingen. Die Bakteriendichtigkeit hielt also umso länger an, je gleichmässiger das Filter beansprucht wurde. Da bei ruckweisem Saugen bald grössere Mengen hindurchtraten, so empfiehlt es sich, das Militärfilter Modell 1914 nicht durch unmittelbares Ansaugen mit dem Munde benutzen zu lassen, sondern entweder als einfaches Tropffilter oder als kontinuierlich wirkendes Saugfilter mit angesetztem Gummischlauch.

Das Berkefeld-Reise- und Armeefilter A. F. I. liess dagegen bei Inbetriebsetzung sofort Keime durchtreten, allerdings in sehr spärlicher Zahl, nämlich weniger als 1 Keim im Kubikcentimeter Filtrat. Ob diese Durchlässigkeit für Bakterien nur eine Eigenschaft der einen zum Versuch benutzten Filterkerze

gewesen ist, oder allen zu diesem Modell gehörenden Kerzen anhaftet, muss unentschieden bleiben. Ueber die Keimdichtigkeit des Filtercylinders gegenüber den anderen im Rohwasser von vornherein enthaltenen Wasserkeimen werden Angaben nicht gemacht. Beim Vergleich der Wirkung der Berkefeld-Filter mit einem im Handel befindlichen „Taschenfilter“ trat ihre vorzügliche Leistungsfähigkeit deutlich zutage. Eine unbedingte Keimdichtigkeit der Berkefeld-Filter ist nicht gewährleistet; deshalb ist die Berkefeld-Filtration von Wasser nur als ein Notbehelf anzusehen und kann nicht in Wettbewerb treten mit den Verfahren, bei denen das Wasser durch Erhitzen von allen Infektionserregern sicher befreit wird. Denn man wird, solange noch nicht feststeht, dass vereinzelte Erreger der durch Wasser übertragbaren Infektionskrankheiten noch nicht zu einer Infektion führen — was für die Tuberkulose die Flüggesche Schule (Köhlisch) hat feststellen können —, vorsichtigerweise die Forderung vertreten müssen, dass auch einzelne infektionstüchtige Keime nicht in das Trinkwasser gelangen dürfen. Ein weiterer Nachteil der Berkefeld-Filter besteht (wie von jeher betont wurde) darin, dass sie einer sorgfältigen Wartung bedürfen und in gewissen Zwischenräumen gereinigt und sterilisiert (ausgekocht) werden müssen, ein Umstand, der besonders vorgebildete Mannschaften (Sanitätspersonal) erfordert. Deshalb ist es fraglich, ob die Schaffung eines Filtertypus für den einzelnen Soldaten überhaupt ein glücklicher Gedanke gewesen ist.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Krombholz E., Ueber die Keimzählung mittels flüssiger Nährböden mit besonderer Berücksichtigung des Colititerverfahrens. Arch. f. Hyg. Bd. 85. S. 117.

Der Verf. verteilt das zu untersuchende Wasser in der Weise auf Gärkölbchen, dass die Wassermengen in den einzelnen Kölbchen eine fallende Reihe bilden, so dass jedes folgende Glied der Reihe die Hälfte des unmittelbar vorausgehenden Gliedes enthält. Nach der Bebrütung der Kulturen wird bestimmt, an welchem Punkt der Reihe ein Kölbchen sich befindet, das keine Gasbildung zeigt. Mit Hilfe der Kombinatorik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung berechnet Verf. die Zahl der Keime in dem zu untersuchenden Wasser. Die rechnerischen Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Hannes (Hamburg).

Schütz F., Die Berechnung des Colititers mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 280.

Der Verf. erklärt den Colititer namentlich bei fortlaufenden Wasseruntersuchungen für ein sehr wertvolles Untersuchungsverfahren. Er bedient sich zu seiner Feststellung des von Flügge angegebenen Nährbodens (5 Milchzucker, 2,5 Pepton, 0,11 Azolithmin auf 100 Wasser), der zehnfach verdünnt und bei 37° gehalten wird. Zur Verdünnung wird, wo möglich, das zu untersuchende Wasser selbst benutzt. Es werden Röhrchen mit 100, 50, 10, 5, 1 usw. ccm Wasser angelegt und die absteigende Reihe nach Bedarf mehr oder weniger weit vervollständigt oder ausgedehnt.

Rötung der Flüssigkeit nach 24 Stunden zeigt das Vorhandensein des Bact. coli an. Die Wassermenge des niedrigsten geröteten Röhrchens ergibt für gewöhnlich den Colititer. Schwierigkeiten entstehen hierbei aber, wenn sogenannte „Springer" auftreten, d. h. wenn die Reihe der rot gewordenen Röhrchen unterbrochen wird und z. B. zwischen rot gewordenen Röhrchen mit 100 ccm und 1 ccm ein Röhrchen mit 10 ccm blau geblieben ist.

Hier setzt der Verf. mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung ein und zeigt, dass man nicht darauf rechnen darf, in dem Doppelten der Wassermenge, die eine Zelle des Bact. coli enthält, auch wieder mindestens ein ebensolches Bacterium zu finden; vielmehr ist diese Wahrscheinlichkeit für 1 ccm 0,63, für 2 ccm 0,86, für 3 ccm 0,95 usw. Er teilt zwei Tafeln mit, aus welchen die Wahrscheinlichkeit des Farbenumschlags für die verschiedenen Wassermengen, die der Summe der geröteten Röhrchen entsprechen, abgelesen werden kann. Dies ist dann der Colititer. Um den hierbei möglichen Zufälligkeiten aus dem Wege zu gehen, rät der Verf., eine grössere Zahl von Röhrchen mit gleicher Wassermenge anzusetzen. Sein Vorschlag, beispielsweise immer 1 Probe zu 100 ccm, 10 Proben zu 10 ccm und 10 Proben zu 1 ccm anzusetzen, geht aber reichlich weit, und seine Ausführbarkeit wird oft in Frage stehen.

Globig (Berlin).

Drost J., Ueber Entgiftung bleihaltigen Leitungswassers durch Berkefeld-Filter. Gesundh.-Ing. 1915. No. 4.

Da die Löslichkeit des Bleis durch Sauerstoff erhöht wird, so sind geschlossene Berkefeld-Filter den offenen vorzuziehen. Es folgen dann Angaben über quantitative Bestimmung von Blei und Kupfer in Wasser.

Klostermann (Halle a. S).

Rumpf E. und **Zeissler J.,** Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 185.

Japanische Untersucher haben neuerdings behauptet, dass Tuberkelbacillen im Blut von Tuberkulösen stets und dauernd zu finden und dass sie auch bei anscheinend Gesunden sehr häufig wären. Da auch sonst die Meinungen über diese Frage sehr auseinander gehen, haben die Verff. frühere Untersuchungen wieder aufgenommen, bei denen sie auf 100 Fälle des mikroskopischen Nachweises von Tuberkelbacillen im Blut nur 8,5 positiv ausgefallene Tierversuche gehabt hatten (vgl. diese Zeitschr. 1913, S. 721).

Von 35 Meerschweinchen, denen sie den Bodensatz des Blutes von tuberkulösen Kranken in die Bauchhöhle brachten, fiel nur bei 6 die Tuberkulinprobe nach Roemer positiv aus, und bei der Leichenuntersuchung, die meistens erst nach einem Jahr erfolgte, hatten nur 2 sicher tuberkulöse Veränderungen. Züchtungsversuche mit dem Blutbodensatz auf künstlichen Nährböden blieben sämtlich ohne Erfolg.

Sie kommen daher zu dem Schluss, dass die stäbchenförmigen säurefesten Gebilde, die häufig im Bodensatz von Menschenblut gefunden

werden, nicht alle Tuberkelbacillen sind (es gibt 50 Bakterienarten, die dieselbe Färbung annehmen), dass unter ihnen abgeschwächte und abgetötete Tuberkelbacillen sein können, und dass nur ein geringer Teil davon virulente Tuberkelbacillen sind. Globig (Berlin).

Grober, Besonderheiten in Verlauf und Behandlung des Typhus im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 281.

Die Zahl der Erkrankungen ist im Vergleich zu den grossen Truppenmassen sehr klein. Die Ansteckungen sind nicht in den deutschen Grenzländern des Ostens und Westens erfolgt, in denen die planmässige Typhusbekämpfung gute Erfolge gehabt hat, sondern in Feindesland.

Bei einer erheblichen Zahl ($^1/_6$—$^1/_4$) der Typhusverdächtigen bestätigt sich der Verdacht nicht. Bei einer anderen Gruppe ist der Verlauf ausserordentlich leicht.

Ueberaus häufig ist bei den Typhuskranken die Beteiligung des Herzens und der Kreislauforgane, die offenbar mit den vorhergegangenen grossen Anstrengungen des Feldzugs zusammenhängt. Hierauf muss besonders bei der Bäderbehandlung Rücksicht genommen werden.

Ueber die Sterblichkeit lässt sich noch nicht urteilen. Ebensowenig über den Erfolg der Typhusschutzimpfung, doch liegen hier ermutigende Beobachtungen vor. Bei den Schutzgeimpften ist die Widalsche Probe wenig brauchbar. Globig (Berlin).

Schmidt P., Hygienische Winke für Seuchenabteilungen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 305.

Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass auf den Abteilungen für ansteckende Kranke die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheitserreger bei manchen Kranken sehr viel grösser als bei andern ist z. B. bei Typhuskranken mit dünnen spritzenden Stuhlgängen. Auch bei der Angina der Typhuskranken können die in sehr grossen Mengen in den Eiterhöhlen der Mandeln enthaltenen Typhusbacillen bei Hustenstössen durch Tröpfcheninfektion eine grosse Gefahr für ihre Umgebung sein. Endlich erwähnt der Verf. als besonders gefährlich das Erbrochene von Typhuskranken, namentlich wenn es gallige Beimengungen enthält.

Er rät, solche Kranke dem Pflegepersonal besonders kenntlich zu machen, etwa durch eine bunte Tafel, damit ihre Entleerungen, ihre Wäsche usw, ohne Verzug mit Desinfektionsmitteln behandelt werden.

Globig (Berlin).

Michaelis, Leonor, Die praktische Verwertbarkeit der Säureagglutination für die Erkennung der Typhusbacillen. Aus d. bakt. Laborat. d. Städt. Krankenhauses am Urban in Berlin. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 243.

Der Verf. hat die von ihm früher (vgl. diese Zeitschr. 1912, S. 849) angegebene Säureagglutination der Typhusbacillen auch fernerhin als ein

sehr beständiges und deutliches Erkennungsmerkmal feststellen können und empfiehlt die Anstellung ihrer Probe besonders für Kriegslazarette mit einfachen Einrichtungen. Globig (Berlin).

Lange und **Roos,** Ueber den Befund von Typhusbacillen im Blute von Kaninchen nach Verimpfung in die Gallenblase. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 57.

Die Verff. stellten 66 Versuche an Kaninchen an, deren Hauptergebnisse sie folgendermaassen zusammenfassen:

Bei Einspritzung von Typhusbacillen in die Gallenblase von Kaninchen kann ein sehr rascher Uebertritt von Typhusbacillen in den Blutkreislauf stattfinden, so dass sich die Typhusbacillen schon nach 1 bis 2 Minuten im Ohrvenenblut nachweisen lassen. Der Uebertritt der Typhusbacillen findet direkt an der Einstichstelle oder in deren nächster Umgebung durch die Blutkapillaren der Gallenblase statt. Man hat es in der Hand, durch Beobachtung bestimmter technischer Maassnahmen diesen Uebertritt zu ermöglichen oder zu verhindern. Von anderen Körperstellen her, die ebenfalls reich mit Kapillaren versorgt sind, wie vom Dünndarm, von der Harnblase, von gereizten Hautstellen usw. findet ein rascher Uebertritt der Typhusbacillen in den Blutkreislauf nicht statt. Die in das strömende Blut übergetretenen Typhusbacillen sind meist schon nach 30 Minuten, stets aber nach 60 Minuten nicht mehr im Ohrvenenblut nachzuweisen. Sie werden durch die baktericiden Kräfte des Blutes vernichtet, zum Teil aber auch in den Kapillaren der inneren Organe abgefangen. Die Galle, die bei Injektion in die Gallenblase den Uebertritt zu erleichtern scheint, wirkt bei subkutaner Injektion direkt hemmend auf den Uebertritt. Bei direkter Injektion in die Leber findet sofort ein Uebertritt statt. Diese Injektionsart ist einer intravenösen Einspritzung an die Seite zu stellen. Die durch Gallenblasenimpfung inficierten Tiere werden zu Typhusbacillenträgern, gleichgültig, ob der rasche Uebertritt ins Blut statthat oder nicht. Wurde die Gallenblase kurze Zeit (etwa 6 Minuten) nach der Einspritzung exstirpiert, so wurden die Kaninchen nicht zu Typhusbacillenträgern. Die Obliteration der Gallenblase dürfte ähnliche Folgen wie die Exstirpation haben (Versuch 18). Bei einem Typhusstamm wurde schon nach 15 Minuten langem Aufenthalt im Tierkörper eine 48 Tage lang anhaltende und erst nach etwa 15maliger Uebertragung von Agar zu Agar verschwindende Inagglutinabilität festgestellt. Bei einem Kaninchen, Versuch 6, wurden schon 20 Minuten nach einer Einspritzung in die Leber im Urin Typhusbacillen nachgewiesen. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Schumacher J., Ueber Entgiftung von Diphtherie- und Tetanotoxin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 310.

Dass Sieber mit Wasserstoffsuperoxyd und Calciumsuperoxyd Toxinen wie Abrin, Diphtherietoxin und Tetanotoxin ihre Giftigkeit nehmen konnte, hat den Verf. veranlasst, zu gleichem Zweck das Ammoniumpersulfat (vgl. diese Zeitschr., 1916, S. 551) heranzuziehen. In der Tat vertrugen Meerschweinchen glatt die achtfach tödliche Gabe Diphtherie-

toxin, wenn sie 10 Minuten lang mit 2 ccm einer 5 proc. Ammoniumpersulfatlösung in Berührung gewesen waren, während die Kontrolltiere nach 24 Stunden eingingen.

Mit dem Tetanotoxin verhielt es sich ebenso. Globig (Berlin).

Bingold, Gasbacillensepsis. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 191.

Hinweis darauf, dass man die örtliche Infektion durch den E. Fraenkelschen Bac. phlegmones emphysematosae mit zunderartigem Zerfall des von Gasblasen und blutiger Flüssigkeit durchtränkten, unter Fingerdruck knisternden Gewebes von der allgemeinen Infektion mit grosser Atemnot, gelbbrauner Verfärbung der Haut, Ausscheidung von Hämatin im Blut und Harn, Zerfall der Blutkörperchen wohl unterscheiden muss.

Globig (Berlin).

Seefisch G., Die Gasphlegmone im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1914. S. 256.

Der Verf. ist der Meinung, dass beim Zustandekommen der Gasphlegmone gleichzeitig mehrere Einflüsse wirksam sind, nämlich 1. mechanische, wie starke Zerreissung der Gewebe mit schwerer Schädigung ihrer Lebensfähigkeit, 2. Infektion durch Verschmutzung der Wunde mit Erde, Stroh, Pferdemist, Tuchfetzen usw., 3. Schädigung durch Temperatureinflüsse, wie lange Sonnenhitze oder Kälte und Nässe.

Die Krankheit ist an der Gasbildung im Unterhautzellgewebe mit praller Auftreibung der blassen, oft etwas bläulichen Haut, die beim Betasten knistert und beim Bestreichen mit einer Messerschneide wie eine hohle Schachtel klingt, leicht zu erkennen. Dazu kommt häufig sehr schnell entstehender Brand und Störungen des Allgemeinbefindens wie bei anderen schweren Infektionen.

Durch schleunige ausgiebige Einschnitte bis in das Gesunde und Berieselung der Wunden mit Wasserstoffsuperoxyd gelingt es manchmal, den Brand zu verhüten. Der Verf. hat 12 schwere Fälle dieser Art am Leben erhalten, aber meistens Gliedabsetzungen vornehmen müssen.

Globig (Berlin).

Hailer E., Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Natronlauge. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 96.

Durch ausgedehnte Versuchsreihen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Es gelingt, durch $^1/_2$ und 1 proc. Natronlauge Milzbrandsporen in Rinderhäuten und Schaf- und Ziegenfellen bei einer Temperatur von 15 bis 20° abzutöten; die keimtötende Wirkung der Lauge wird durch einen Zusatz von 5—10% Kochsalz noch gesteigert. Die Sporen wurden durch $^1/_2$ proc. Natronlauge mit einem Zusatz von 5—10% Kochsalz bei 72 stündiger Einwirkung in fast allen untersuchten Rinderhaut- und Schaffellstücken abgetötet gefunden. Aehnlich wie bei der Pickelung fanden sich auch bei der Behandlung mit Natronlauge Sporen in vereinzelten Hautstücken selbst nach längerer Einwirkung der Lauge nicht abgetötet. Es handelt sich dabei um

Ausnahmebefunde, mit denen fast immer bei der praktischen Desinfektion zu rechnen ist. Die Behandlung der Häute und Felle mit Natronlauge hätte vor der Pickelung den Vorzug, dass sich dabei Einweichen, Aescherung und Desinfektion in einem Processe vornehmen liessen. Ob etwa durch die Behandlung mit Natronlauge von dem angegebenen Gehalt die Verwendbarkeit der Häute und Felle zu einzelnen Lederarten beeinträchtigt wird, konnte im Laboratoriumsversuch nicht festgestellt, muss vielmehr noch durch Versuche in der Praxis geprüft werden. Für die Bindung der Natronlauge durch die Hautbestandteile lassen sich nicht wie bei der Salzsäure bestimmte Beziehungen aufstellen. Die bakteriologischen Versuche zeigen, dass mindestens das 10fache des Fellgewichts an Lauge anzuwenden ist. In mehreren Versuchsreihen wurde neben dem Ausstreichen der zur Emulsion zerriebenen Hautstückchen auf Agarplatten die sogenannte Oelstäbchenmethode angewandt, die von Conradi zur Isolierung der Diphtheriebacillen aus Rachenausstrich empfohlen worden ist. Eine unbedingte Ueberlegenheit bezüglich des sicheren Nachweises der Milzbrandkeime ergab sich bei dieser Methode gegenüber dem bisher angewandten unmittelbaren Ausstreichen der Emulsion nicht. Ein unverkennbarer Vorzug der Petrolätherausschüttelung ist aber, dass mehrere die Agarplatten schnell überwuchernde Bakterienarten dabei ausgeschaltet werden, dass man daher mit einer kleineren Zahl von Platten auskommen kann und die Erkennung und der Nachweis der Milzbrandkolonien einfacher und bequemer sind.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Lewinsohn, Joseph, Lähmung des Atmungscentrums im Anschluss an eine endolumbale Neosalvarsaninjektion. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 248.

Krankengeschichte eines Tabeskranken, bei dem 24 Stunden nach der Einspritzung von 0,15 g Neosalvarsan, die in 300 ccm keimfreier physiologischer Kochsalzlösung gelöst waren, in den Wirbelkanal plötzlich die Atmung aussetzte und nur durch lange fortgesetzte künstliche Atmung das Leben erhalten werden konnte. Der Verf. mahnt, unter solchen Verhältnissen mit der Einbringung des Mittels unter die harte Rückenmarkshaut recht vorsichtig zu sein.

Globig (Berlin).

Loeb, Heinrich, Salvarsannatrium. Aus d. Dermatolog. Abt. d. Städt. Krankenhauses in Mannheim. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 335.

Unter dem Namen „Salvarsannatrium“ hat Ehrlich ein neues alkalisches leicht lösliches Salvarsanmittel in den Verkehr gebracht, ein loses goldgelbes Pulver, das sich in Wasser leicht ohne Rückstand als gelbe Flüssigkeit von eigentümlichem aromatischen Geruch löst, aber immer nur frisch gelöst verwendet werden darf, weil es an der Luft durch Oxydation dunkler und giftiger wird.

In Gaben von 0,3 bis 1,05 g wurde es ohne ernstere Folgeerscheinungen vertragen, vielfach völlig ohne Störungen. In seiner Heilwirkung erklärt der Verf. es den bisherigen Salvarsanzubereitungen für mindestens gleichwertig.

Globig (Berlin).

Kallert E., Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche. IV. Mitteilung. Die bei Maul- und Klauenseuche im Pansen des Rindes auftretenden Veränderungen. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 159.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass bei Maul- und Klauenseuche neben den typischen Aphthen auf der Schleimhaut des Maules, auf der Zunge und den Klauen auch im Verdauungskanal, insbesondere im Pansen specifische Veränderungen vorkommen, deren Berücksichtigung bei der Diagnose nicht oft genug vorgenommen wird. Die Arbeit wird begleitet von sehr schönen Abbildungen auf 2 Tafeln. A. Friedmann (Königsberg).

Blaschko A., Zur Bekämpfung der Läuseplage. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 228.

Statt des in Säckchen auf der blossen Haut zu tragenden Naphthalins (vgl. diese Zeitschr. 1916, S. 473) empfiehlt der Verf. das völlig geruchlose metallische Quecksilber gegen Läuse in der Form des Merkolintschurzes von Beiersdorf oder zu 30 g einer Mischung mit Kreide (1:4) in einem Säckchen in der Hosentasche zu tragen. Er versichert, dass eine Quecksilbervergiftung dabei erfahrungsmässig ausgeschlossen, auch Hautreizung nicht wahrscheinlich ist. Für marschierende Truppen ist das Mittel allerdings wegen des Schweisses nicht geeignet, auch wird sich hier und da mal jemand finden, der das Quecksilber nicht verträgt. Globig (Berlin).

Galewsky (Dresden), Zur Behandlung und Prophylaxe der Kleiderläuse. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 285.

Der Verf. berichtet aus dem Kriegsgefangenenlager in Königsbrück, dass die zuerst angekommenen französischen Gefangenen fast völlig frei von Kleiderläusen gewesen sind, aber vom Eintreffen der arg verlausten Russen ab ebenfalls stark befallen wurden. Zur Beseitigung der Läuse genügt nicht bloss eine Entkeimung von Mensch und Kleidern, sondern auch von Wohnung und Stroh. An Stelle des letzteren hält er Ersatz durch frischen Torfmull oder durch Holzwolle für angebracht.

Wegen des von Blaschko empfohlenen Einstreuens von Naphthalinpulver am Hals und im Genick unter den Hemdkragen bezweifelt der Verf., ob genug Naphthalin vorhanden ist, um dies allgemein durchzuführen. Für einzelne Personen hält er Einreiben von Bergamottöl (10 oder 15 g auf 90 ccm eines 30 proc. Kalmusspiritus) oder Anisöl für zweckmässig, aber ziemlich kostspielig. Globig (Berlin).

v. Marschalkó, Thomas, Die Bekämpfung der Läuseplage im Felde. Aus d. Dermatolog. Klin. d. Univ. in Koloszvár. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 316.

Seit 17 Jahren hat der Verf. bei den Kranken seiner Klinik das gereinigte Terpentinöl gegen Läuse bewährt gefunden und empfiehlt es auch für den Gebrauch im Felde, weil es die Haut nicht reizt, nicht unangenehm riecht, nicht schmutzt und nicht bloss die Läuse, sondern auch

die Nissen sicher tötet, auch ziemlich billig, in genügender Menge vorhanden und nicht so feuergefährlich wie Benzin ist.

Verwendet wird es in der Form des Versprühens oder mit Wattebausch aufgestrichen oder als Bestandteil (50—60%) von Salben.

Auch anderes Ungeziefer, wie Flöhe, Wanzen u. dergl. kann damit vertilgt werden. Globig (Berlin).

Teske, Hilmar, Die Bekämpfung der Läuseplage, insbesondere mit Behelfsdampfdesinfektionsapparaten. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 346.

Während die Wohnräume und Unterstände gereinigt werden, das alte Stroh entfernt, der Kehricht mit Sublimat besprengt und vergraben wird, seifen sich die Leute gründlich ab und ziehen neue reine Hemden an. Die verlausten Hemden und Kleider werden mit den Nähten über einer Kerze erhitzt oder angefeuchtet und gebügelt oder im Backofen mit trockener Hitze behandelt. Noch sicherer wirken Dampfdesinfektionsvorrichtungen, die man behelfsmässig herstellt, indem man aus einer Lokomobile Dampf in Holzfässer leitet, oder in einem Kochkessel, auf dessen Rand eine Tonne aufgesetzt ist, Wasser erhitzt; der Boden der Tonne ist durchlöchert, ihr Rand mit Lehm abgedichtet, oben ist sie geschlossen. Globig (Berlin).

Rabe F., Zur Bekämpfung der Läuseplage. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 347.

Als einfaches „ideales" Mittel, um nicht bloss Läuse, sondern Ungeziefer jeder Art zu vertreiben, empfiehlt der Verf. das Einstreuen von gemahlenem schwarzen Pfeffer in Wäsche und Kleidung (nicht auf den nackten Körper). Es hat ausserdem den Vorzug, dass es nicht so durchdringend unangenehm riecht wie Naphthalin, Kampfer u. dergl.

Globig (Berlin).

Neumayer L., Die Agglutinationsbatterie. Aus d. Militärärztl. Akad. in München. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 280.

Beschreibung eines Rahmengestells zur Aufnahme von sieben Blockschälchen zur Anstellung der Gruber-Widalschen Probe.

Globig (Berlin).

Soltmann, Heinz, Die Prüfung der zur Schutzimpfung gegen Cholera hergestellten Impfstoffe. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 323.

Choleraimpfstoff bestand früher aus lebenden Kulturen (Ferran, Haffkine), wird aber neuerdings aus gewöhnlich durch Erhitzung abgetöteten (Pfeiffer und Kolle) hergestellt. Es werden folgende Forderungen an ihn gestellt: 1. er muss von einem zur Immunisierung geeigneten Stamm herrühren, 2. die Kultur muss schonend (nicht länger

als 1 Stunde bei 54 bis 58°) abgetötet werden, 3. er darf keine Luftkeime und keine überlebenden Choleravibrionen enthalten, 4. er muss eine immer gleiche Stärke haben, damit eine gleichmässige Abteilung der einzelnen Impfmengen möglich ist. Die Bedingungen unter 1 bis 3 werden wohl überall, wo Impfstoff hergestellt wird, erfüllt, die 4. aber bereitet Schwierigkeiten, weil es ein einheitliches Herstellungsverfahren bisher nicht gibt.

Wenn man die Anzahl der wirksamen Keime in der Maasseinheit zu Grunde legt, kann man die Zählung der Bakterien bei der Prüfung der Koncentration des Impfstoffs benutzen. Die Zählung der lebenden Keime mit dem Plattenverfahren gibt kein richtiges Bild, weil für die Immunisierung auch die abgestorbenen in Betracht kommen. Die Auszählung nach Wrights Verfahren durch Mischung mit Blutkörperchen hat kein befriedigendes Ergebnis, weil es zu schwierig ist, gleichmässige Ausstriche zu erhalten. Dagegen liefert die Thoma-Zeisssche Zählkammer brauchbare genaue Zahlen. „Einfacher und schneller als auf dem letztgenannten Wege lassen sich aber schätzungsweise wesentliche Abweichungen von dem geforderten Stärkegrade durch die von Mohrmann angegebene vergleichende Durchsichtigkeitsprüfung („Transparenzmethode") in senkrecht stehenden Glasröhren mit Hilfe darunter verschieblicher verschieden starker Quadrate feststellen."

Bei der Herstellung des Impfstoffs wird gerechnet, dass ein Agar-Schrägröhrchen 10, eine Petrischale 60 und eine Kolleschale 200 Oesen Kultur liefert und aus je 2 Oesen 1 ccm Aufschwemmung gewonnen wird. Obwohl die Flächen der Petrischalen zu denen der Kolleschalen wie 60:120 qcm sich verhalten, ist dennoch das Verhalten ihres Kulturertrages dem oben angegebenen wie 1:3 entsprechend. Der Verf. hat dies nicht bloss durch Keimzählungen, sondern auch durch Wägungen der Kultur in feuchtem und getrocknetem Zustand nachweisen können. Globig (Berlin).

Kissmeyer A., Agglutination der Spirochaete pallida. Aus Statens Seruminstitut in Kopenhagen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 306.

Der Verf. hat einen selbst gezüchteten Stamm der Syphilisspirochäte zur Anstellung von Agglutinationsversuchen benutzt. Teils lebende Kulturen in Ascitesfleischbrühe, teils Aufschwemmungen von gewaschenen abgetöteten Spirochäten in Salzwasser setzte er der Einwirkung des Serums von Menschen aus, die sich auf den verschiedensten Stufen der Syphiliserkrankung befanden. Agglutination bei Verdünnungen von 1:100 galt als positiver Ausfall der Reaktion.

Die Agglutination erfolgte nicht regelmässig, aber doch bei einer erheblichen Zahl der Fälle und auf allen Stufen. Ob die Behandlung von Einfluss auf ihr Zustandekommen ist, soll noch untersucht werden.

Durch Einspritzungen der Kultur in die Blutadern von Kaninchen lässt sich im Blut der Tiere eine kräftige Agglutininbildung hervorrufen.

Globig (Berlin).

Jacoby M. und **Jacoby M.**, Ueber die Abhängigkeit der Komplementzerstörung von der Anwesenheit des Sauerstoffs. Aus dem Krankenh. Moabit in Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 69. H. 1 u. 2. S. 127.

Bekanntlich haben Jacoby und Schütze gefunden, dass das hämolytische Komplement des Meerschweinchenserums durch $1^1/_2$ stündiges Schütteln bei 37° inaktiviert wird unter Ausscheidung der Globuline. Da bezüglich der Beteiligung des Sauerstoffs an dieser Erscheinung noch sich widersprechende Angaben bestehen, wurden Versuche mit Verdrängung des gelösten Sauerstoffs durch Wasserstoff ausgeführt. Nach genügend langer und kräftiger Durchleitung von H ist die Schüttelung nicht mehr imstande, das Komplement zu inaktivieren; das einmal von Sauerstoff befreite Serum ist bei beschränktem Luftzutritt sehr stabil gegen die Schütteleinwirkung.

Wesenberg (Elberfeld).

Mc Kelvie J. P. und **Rosenbloom J.**, Ueber den Cholesterinstoffwechsel in einem Falle von angeborener hämolytischer Gelbsucht mit Splenomegalie. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 78.

Die roten Blutkörperchen des Patienten zeigten gegen hypotonische Kochsalzlösungen eine geschwächte Resistenz, wie dies für die Erkrankung ja charakteristisch ist. Die Ermittelung des Cholesterinstoffwechsels ergab, dass die Cholesterinausscheidung im Kot bedeutend grösser war als die Aufnahme. Während ein Zusatz von Lecithin die Wirkung einiger hämolytischer Agentien beschleunigt, wirkt Cholesterin hemmend auf die Hämolyse. Da nun bei der hämolytischen Gelbsucht durch die Anomalie des Stoffwechsels der Cholesteringehalt des Blutserums vermindert ist, so wird die durch den Cholesteringehalt mitbedingte antihämolytische Kraft des Serums eine derartige Verminderung erfahren, dass sie nicht imstande ist, die durch Aufsaugung verschiedener Stoffe aus dem Darm zustande kommende Hämolyse aufzuheben.

Wesenberg (Elberfeld).

Hintze K., Versuche zur Immunisierung gegen Trypanosomeninfektion. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Leipzig. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 377.

Der Verf. hat weder mit durch Centrifugieren gewonnenen und dann getrockneten Naganatrypanosomen noch mit getrockneter Milz oder Leber von Nagana-Ratten durch Einbringung in die Bauchhöhle Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen gegen die spätere Einverleibung von Naganatrypanosomen dauernd schützen können; nur bei einem einzigen Meerschweinchen ist ihm das gelungen. Mit den Erfolgen, die Braun und Teichmann bei Dourine gehabt hatten, stimmt dieser Befund nicht überein.

Globig (Berlin).

Vera M. and **Loeb L.**, Immunization against the anticoagulating effect of hirudin. Journ. of biol. chem. Vol. 19. No. 3. p. 305.

Durch wiederholte intravenöse Injektion von Hirudin treten bei Mäusen Stoffe im Blute auf, die die gerinnungshemmende Wirkung der Hirudins

auf Blut aufheben; das so gewonnene Blutserum äussert seine Wirkung auch bei Uebertragung auf andere Tiere und Tierarten.

Wesenberg (Elberfeld).

Jacoby M. und **Umeda N.**, Ueber die Einwirkung von Serum und von Aminosäuren auf Ureasen. Aus dem biochem. Labor. d. städt. Krankenh. Moabit in Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 23.

Kaninchenserum verstärkt — in Bestätigung der Versuche von Falk (Biochem. Zeitschr., Bd. 59) — die Wirkung der Soja-Urease sehr erheblich. Aus Hammelserum lässt sich eine sehr wirksame Auxo-Urease isolieren. Aminosäuren (Glykokoll, Alanin, Tyrosin, Glutaminsäure und Leucin) verstärken die Wirkung der Soja-Urease erheblich, während sie selbst von der Urease nicht gespalten werden; ebenso verstärken Asparagin, Witte-Pepton, Caseïn und Glycyltryptophan die Wirkung der Soja-Urease, Glutarsäure dagegen nicht. Die Auxosubstanz findet sich in Kaninchen-, Hammel-, Kälber- und Menschenserum; durch subkutane Injektion von Glykokoll liess sie sich nur kaum merklich vermehren. Die Robinia-Urease wird durch Serum kaum verstärkt.

Wesenberg (Elberfeld).

Jacoby M. und **Sugga**, Ueber die Darstellung eines Urease-Trockenpräparates und über einige Eigenschaften der Soja-Urease. Aus dem Krankenhause Moabit in Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 69. H. 1 u. 2. S. 116.

Neumann R., Ueber die Aktivierung der Soja-Urease durch menschliches Serum. Ebenda. S. 134.

Zur Herstellung des wirksamen Soja-Fermentpulvers werden die gemahlenen Bohnen mit Petroläther entfettet, dann im Eisschrank mit der fünffachen Menge Wasser 16—24 Stunden stehen gelassen und die durch Abgiessen oder Abcentrifugieren erhaltene Flüssigkeit in flachen Schalen bei Zimmertemperatur durch Ueberleiten eines Luftstromes (im Faust-Heimschen Apparat) getrocknet.

Menschliches Serum verstärkt die harnstoffspaltende Wirkung der Soja-Urease ganz bedeutend, ungefähr um das 8fache; quantitative Unterschiede bezüglich dieser auxoureatischen Wirkung liessen sich bei Seren der verschiedensten Krankheitszustände nicht feststellen, sondern es herrscht eine ganz gesetzmässige Konstanz des Auxoureasegehaltes. Pleurapunktate zeigen fast dieselbe Wirkung wie Serum; Lumbalpunktate sind unwirksam; den höchsten Wert zeigte ein Fall von tuberkulöser Meningitis.

Wesenberg (Elberfeld).

Van Slyke D. D. and **Cullen G. E.**, The mode of action of urease and of enzymes in general. From the Rockefeller Inst. for Med. Research, New York. The Journ. of biol. chem. 1914. Vol. 19. No. 2. p. 141.

Van Slyke D. D. and **Zacharias G.**, The effect of hydrogen ion concentration and of inhibiting substances on urease. Further study on the mode of enzyme action. Ebenda. p. 181.

Van Slyke D. D. and **Cullen G. E.,** A permanent preparation of urease and its use in the determination of urea. Ebenda. p. 211.

Hier sei nur die Herstellung eines festen haltbaren Ureasepräparates erwähnt: 1 Teil Sojabohnenmehl wird mit 5 Teilen Wasser bei Zimmertemperatur 1 Stunde ausgezogen, durch Filtration über Papierbrei oder durch Centrifugieren geklärt und die klare Flüssigkeit nun entweder im Hochvakuum (weniger als 1 mm) zur Trockne eingedampft oder durch Fällen mit der 10fachen Acetonmege das Enzym niedergeschlagen.

Wesenberg (Elberfeld).

Weise, Eugen, Studien zur Abderhaldenschen Reaktion. (Methodik, Gravidität, Tuberkulose.) Arch. f. Hyg. Bd. 85. S. 61.

In dem Abschnitt über die Methodik nichts Neues, Hinweis auf die Wichtigkeit der genauen Befolgung der Abderhaldenschen Vorschriften.

Die Untersuchungen über Gravidität wurden bei trächtigen und nichtträchtigen Schweinen, Schafen und Kühen angestellt, der Abbau wurde geprüft von Placenten von Mensch, Schaf und Schwein. Die Methode ergab ungenügende Resultate beim Schwein, 7 trächtige Schweine sämtlich positiv, von 42 nichtträchtigen Schweinen 35 positiv; bei Schafen unter 3 trächtigen Tieren sämtliche positiv, unter 50 nichtträchtigen 1 Fall positiv, bei Kühen unter 13 trächtigen Tieren alle positiv, unter 140 nichtträchtigen 3 Fälle positiv. Als Organ bei den Untersuchungen über Tuberkulose wurde tuberkulöse Pleura und Lunge vom Rind und normale Rinderlunge verwandt; unter 50 Rindern ohne nachweisbare Tuberkulose reagierte 1 Fall positiv, 35 Rinder mit Tuberkulose waren sämtlich positiv.

Hannes (Hamburg).

Morgenroth J. und **Bieling R.,** Amboceptoren und Receptoren. (Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Geschwulstimmunität.) I. Mitt. Aus dem Pathol. Inst. d. Univ. Berlin. Biochem. Zeitschr. Bd. 68. H. 1 u. 2. S. 85.

Aus den geschilderten Transgressionsversuchen geht hervor, dass Tumorzellen die durch Immunisierung mit Nierenzellen entstandenen Amboceptoren weniger festhalten und in höherem Grade an Ziegenblutkörperchen abgeben als Nierenzellen. Die durch Immunisierung mit Tumorzellen erhaltenen Amboceptoren werden von Tumorzellen ebenso stark oder stärker festgehalten als von Nierenzellen; der charakteristische Unterschied ist am ausgesprochensten bei hochwertigen Seris und tritt bei der spontanen Abschwächung der Amboceptorseren zurück. Es besteht also in der Bindungsfestigkeit der Amboceptoren gegenüber homologen und heterologen Zellen ein Unterschied, der durch die Herkunft des Antigens bedingt ist.

Es ist wahrscheinlich, dass eine völlige Identität der durch Tumorantigen einerseits, durch Nierenantigen andererseits ausgelösten Amboceptoren nicht besteht, dass vielmehr die gesamte Schar der Amboceptoren, die sämtlich passende Receptoren in den Ziegenbluterythrocyten finden, je nach dem Antigen, das zu ihrer Entstehung führte, in bestimmte Gruppen von Partialamboceptoren gesondert werden kann. Es ist anzunehmen, dass die Unterschiede entweder

in der Avidität bei identischen cytophilen Gruppen oder in Differenzen der cytophilen Gruppen selbst bestehen, die darauf hindeuten, dass Tumorzellen und gewisse Organzellen einer und derselben Tierart verschiedene Receptoren besitzen, die durch ihre gemeinschaftliche Beziehung zu den Receptoren des Ziegenblutes eine Art Einheit bilden. . Wesenberg (Elberfeld).

Hirschfeld, Felix, Die Ernährung grossstädtischer Arbeiter und der Eiweissbedarf des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 244.

Der Verf. beschreibt die Kost von zwei kinderlos verheirateten Arbeitern Berlins mit wenig verschiedenem Lohn, die ganz ähnliche körperliche Leistungen zu vollbringen hatten, und von denen der eine, 74 kg schwer, vorwiegend Gemüse und Kartoffeln und nicht alle Tage in der Woche Fleisch genoss, der andere, 69 kg schwer, täglich Fleischkost zu sich nahm. Bei dauernd gleichbleibender Leistungsfähigkeit entsprach der Eiweissgehalt der Nahrung des letzteren der alten Forderung von Voit (120 g täglich), die neuerdings Rubner wieder aufgenommen hat, dagegen erreichte er bei dem ersteren nur 88 g.

Der Verf. sieht hierin einen Beweis, dass die Voit-Rubnersche Forderung von 120 g Eiweiss nicht gerechtfertigt ist, und ist der Meinung, dass durch reichliche Verwendung von Fett und Zucker der Eiweissbedarf der Kost ohne Schaden ermässigt und die Ernährung verbilligt werden kann. Globig (Berlin).

Rubner M., Bemerkungen zu vorstehender Mitteilung von Prof. Hirschfeld. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 246.

Rubner findet, dass die Beobachtungen von Hirschfeld keineswegs aus dem Rahmen des bisher Bekannten herausfallen. Den täglichen Eiweissbedarf eines Arbeiters berechnet er, Voits Angaben verbessernd, jetzt auf durchschnittlich 110 g und erklärt diese Zahl nicht für das Mindestmaass, sondern als einen mässigen Ueberschuss darstellend. Als täglicher Durchschnitt für den Kopf der 68 Millionen Bewohner Deutschlands hat sich die Menge von 89 g Eiweiss ergeben. Da das mittlere Körpergewicht 45 kg beträgt, so entspricht einem 75 kg schweren Mann ein Eiweissbedarf von 118 g Eiweiss.

Dass der Eiweissverbrauch durch verstärkte Heranziehung von Fett und Zucker in der Nahrung ermässigt werden kann, ist durch Versuche von Thomas in Rubners Laboratorium erwiesen worden, Rubner bedauert aber, dass Hirschfeld gerade jetzt, wo uns der Krieg zur Fettsparung zwingt, erhöhten Fettverbrauch empfiehlt. Globig (Berlin).

Hirschfeld, Felix, Nochmals der Eiweissbedarf des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 286.

Der Verf. beruft sich auf Angaben von Rubner, wonach der Eiweissbedarf nicht unter 110—120 g heruntergehen dürfe, und misst der Fest-

stellung eines tatsächlich tief unter diesem Maass liegenden Fleischverbrauchs einzelner Arbeiter, wie er (Hirschfeld) selbst sie mitgeteilt hat, grosse Bedeutung bei.

Schliesslich hebt er hervor, dass er einen höheren Eiweissverbrauch nicht für ungesund oder schädlich, sondern nur für nicht notwendig erklärt habe und einen viel geringeren nicht für nachteilig halte.

Globig (Berlin).

Wehrle, Das Veterinärwesen einschliesslich einiger verwandter Gebiete in Argentinien. (Nach Berichten des Kaiserlichen Generalkonsulats in Buenos Ayres und anderen Quellen.) Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 164.

Das hier veröffentlichte Material gibt uns ein sehr anschauliches Bild über das Veterinärwesen in Argentinien, diesem für die Ausfuhr von Fleisch bekannten wichtigen Lande. Es unterrichtet über die Organisation der Veterinärbehörden, über die Bildungsanstalten für Tierärzte und über die beamteten Tierärzte. Der Wert des im Jahre 1908 ermittelten argentinischen Viehbestandes wird angegeben:

	Gesamtwert 1908 in Mark
Pferde	370488501
Maultiere und Maulesel	40609935
Esel	5138910
Rinder	1689634501
Schafe	517246337
Ziegen	14979310
Schweine	28210747
insgesamt	2666308040 Mark.

In den letzten 13 Jahren hat der Gesamtviehbestand um den Wert von etwa 620 Millionen Mark zugenommen. Die Wertzunahme ist nicht auf die vermehrte Stückzahl der Tiere zurückzuführen, sondern auf die Mitwirkung der Veredelung zu setzen. Die höchsten Preise werden in Buenos Ayres gezahlt, während sie in der Provinz fast die Hälfte der Preise erreichen. Das Verhältnis des Viehbestandes zur Bevölkerung und Landesfläche ist unter Zugrundelegung der Zahlen 1908:

	auf 100 Einwohner	1 Quadratkilometer Gesamtoberfläche	1 Quadratkilometer (eingetragene Grundstücke)
Pferde	116,15	2,55	6,45
Rinder	449,05	9,86	25,77
Schafe	1036,56	22,74	57,63
Ziegen	60,98	1,34	3,38
Schweine	21,64	0,47	1,29

Ueber die hauptsächlichsten Tierrassen wird eingehend berichtet. Der Gesamtwert der aus der Viehhaltung in Argentinien gewonnenen Werte belief sich im Jahre 1877 auf

20122130,30 Mark, 10 Jahre später
173625367,05 Mark.

Die Bekämpfung der Viehseuchen und die Maassnahmen werden eingehend besprochen, ebenso die Desinfektion bei Viehseuchen und die unschädliche Beseitigung der Kadaver. Ueber die weiteren Gesichtspunkte muss auf das Original verwiesen werden. A. Friedmann (Königsberg).

Strassburger G., Emscherbrunnen in Erfurt. Gesundh.-Ing. 1915. No. 20 u. 21.

Erfurt reinigt seine Abwässer durch 18 Emscherbrunnen, die zusammen 290000 M. oder 2,24 M. auf den Kopf der Bevölkerung kosten. Es wurden 85—95 % der ausscheidbaren Schwimm- und Sinkstoffe entfernt. Die Belästigung durch Geruch und Schlamm war gering, doch kam auch ungefaulter Schlamm vor, auch plötzlich auftretende Schaumzeiten, aber nicht mehr so oft wie in den ersten Jahren. Schwefelwasserstoffhaltiges Wasser geht mitunter in den Vorfluter über, aber nicht in nachteiligen Mengen. Der Einbau nach Blunk — Verlängerung der Schrägwände in den Faulraum hinein — wirkte nachteilig auf den Faulvorgang.

Nach manchen Misserfolgen arbeiten die Brunnen jetzt gut. Die Erfahrung hat gelehrt, dass saure oder zur Säuerung neigende Abwässer für Emscherbrunnen nicht geeignet sind, da sie schäumende Fäulnis verursachen. Absitzanlagen mit gesonderten, zeitweise durchströmten Faulräumen, ohne direkte Verbindung mit den Absitzräumen, sind nach Ansicht des Verf.'s für alle Abwässer verwendbar, da gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen ist.

Klostermann (Halle a. S.).

Blunk H., Die Emscherbrunnen in Erfurt. (Zur vorstehenden Arbeit von Strassburger.) Gesundh.-Ing. 1915. No. 29.

Verf. wendet sich gegen die Angabe von Strassburger, dass der Blunksche Einbau keine günstige Wirkung ausübe, weist auf Kontruktionsfehler hin und kritisiert die Schlussfolgerungen.

Klostermann (Halle a. S.).

Schaefer H., Die Schlammtrocknungsanlage zu Frankfurt a. M. Gesundh.-Ing. 1915. No. 9. u. 10.

Frankfurt a. M. entwässert seinen Klärschlamm durch Centrifugieren und trocknet ihn dann in Trockentrommeln bei kostenloser Verwertung der heissen Abgase der Müllverbrennungsanstalt unter Ausschluss jeder Handarbeit. Der Trockenschlamm wird schliesslich in den Müllöfen verbrannt.

Klostermann (Halle a. S.).

Nübling R., Klärschlammverarbeitung und Müllverbrennung in Verbindung mit Gaswerken. Gesundh.-Ing. 1915. No. 22. (Zu vorstehender Arbeit von Schaefer).

Der Müll wird am besten in einem Ofen neben der Gasanstalt verbrannt. Die Rückstände der Gaserzeugungsöfen und Klärschlammvergasung müssen dem Müll als Aufbesserungsmaterial beigemischt werden, wodurch

eine für Strassenbauten geeignete Schlacke erzielt wird. Die Gaserzeugungsöfen müssen mit Abhitzekesseln zur Gewinnung von Niederdruckdampf ausgestattet und die gesamten Dampfmengen in elektrische Energie umgewandelt werden, wobei ein niedrigerer Energiepreis erzielt wird als bei irgend einer anderen Anlage. Klostermann (Halle a. S.).

Reimer C. L., Ueber die Verwendung von Trinkwasser mit hohem Gehalte an Chlormagnesium und Magnesiumsulfat zur städtischen Wasserversorgung und über die Wirkung desselben auf den Gesundheitszustand der Einwohner. Gesundh.-Ing. 1915. No. 24.

Tjaden, Kaliabwässer und Oberflächenwasserversorgung der Grossstädte. Gesundh.-Ing. 1915. No. 24.

Reimer bespricht die Ermittelungen von Heyer und Noll, wonach das Leopoldshaller Trinkwasser durchschnittlich im Liter 365 mg Chlor und 85 mg Magnesia enthält und die Gesamtmenge an Magnesiumchlorid und -sulfat 200 mg im Liter übersteigt. Nach den Gutachten der Leopoldshaller Aerzte und von Gaertner ist ein Einfluss des Salzgehaltes auf die Sterblichkeit abzulehnen. Verf. hofft daher, dass Tjaden künftig ein Trinkwasser mit nur 50 mg Magnesia im Liter auch für Säuglinge zugestehen wird. Schmeckversuche sollten bei der Wichtigkeit der Frage nicht den Ausschlag geben.

Tjaden erwidert, dass das Gutachten Gaertners grosse Lücken habe und deshalb auch der Reichsgesundheitsrat keine Veranlassung gehabt habe, seinen Standpunkt zu ändern. Tjaden ist vielmehr der Meinung, dass der vom Reichsgesundheitsrat festgesetzte Maximalgehalt von 110 mg Chlormagnesium im Liter für Trinkwasser das Richtige getroffen habe, und verwahrt sich dagegen, dass er jemals für einen Höchstgehalt von 168 mg eingetreten sei.

Klostermann (Halle a. S.).

Dunbar W. P., Geschmacksgrenze für die Beimischung von Kaliendlaugen zu Trinkwasser. Gesundh.-Ing. 1915. No. 35.

Nach der Ansicht von Vogel eignet sich ein Wasser, welches mehr als 70 bis 87,5 mg Magnesiumchlorid im Liter enthält, nicht mehr als Trinkwasser. Dunbar hat auf Grund seiner Versuche gefunden, dass ein Gehalt von mehr als 30 mg Chlormagnesium im Liter die Verwendbarkeit des Wassers zur Herstellung von Tee und mehr als 75 mg die von Kaffee beeinträchtigt. Ein Gehalt von 50 mg im Liter Trinkwasser wird schon von vielen, von 110 mg schon von einem hohen Procentsatz der Bevölkerung unangenehm empfunden, woraus geschlossen wurde, dass 50 bis 110 mg genügen, um Flusswasser, wie das der Elbe und Weser, zu Trinkzwecken minderwertig zu machen.

Kraut gibt 53,55 mg, die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen in Preussen 40 mg, der Reichsgesundheitsrat 90 bis 110 mg im Liter als Höchstgrenze an.

Vogel hat dann nachzuweisen versucht, dass das Chlormagnesium schon nach kurzer Zeit im Flusswasser verschwindet; Dunbars Untersuchungen haben ergeben, dass dies nicht der Fall ist.

Marzahn behauptet, dass Dunbar in seinem zweiten Gutachten zu anderen Ergebnissen gekommen sei wie im ersten, was dieser bestreitet, da im ersten die Fragestellung eine andere gewesen sei. Es handelte sich im ersten darum, der Ansicht der Aufsichtsbehörde entgegen zu treten, dass eine Verhärtung des Elbwassers bis auf 30 D. Gr. zulässig sei, da dann die Elbe 22 D. Gr. Endlaugenhärte erhalten könnte, wodurch das Wasser natürlich völlig unbrauchbar würde. Die unterste Geschmacksgrenze kam also garnicht in Frage. Klostermann (Halle a. S.).

Haselhoff, Ueber die Wirkung von Chlormagnesium enthaltender Endlauge von Chlorkaliumfabriken auf die Ernteerträge. Gesundheits-Ing. 1915. No. 38.

Die Ergebnisse J. Königs sind unwiderlegt geblieben, dass 0,5 g Chlorid im Liter bei Wasser zu Rieselzwecken die Schädlichkeitsgrenze bilde, zum blossen Anfeuchten der Wiesen können 0,7 g Chloride + Sulfate zugelassen werden. Vogel will die Sätze erhöhen auf 0,5 bis 2,0 g Chlormagnesium im Liter, ohne selbst Versuche angestellt zu haben; er stützt sich auf Versuche von A. Stutzer und W. Haupt. Verf. weist nach, dass die Schlussfolgerungen Stutzers in seinen Versuchsergebnissen keine Stütze finden; die Versuche hätten länger ausgedehnt werden müssen.

Klostermann (Halle a. S.).

Dunbar W. P., Der Einfluss der Kaliabwässer auf die Lederfabrikation. Gesundh.-Ing. 1915. No. 44.

Misserfolge in der Lederfabrik von August Wehl & Sohn regten zur Prüfung der Frage an, ob die Endlaugen hieran Schuld seien. Verschiedene chemische Laboratorien für Lederindustrie hatten schon angegeben, dass das Allerwasser zur Lederfabrikation nicht brauchbar sei. Es wurden Versuche angestellt mit Celler Leitungswasser neben Allerwasser. Dieses enthält 79 bis 102 mg Chlor im Liter, die Magnesiahärte betrug 4,4 bis 5,6 Härtegrade. Es zeigte sich, dass schon eine solche Verhärtung und Versalzung des Wassers zu Schädigungen der Lederfabrikation führt, die jeder Fachmann grobsinnlich erkennen kann. Klostermann (Halle a. S.).

Seiffert G., Dampfdesinfektion grosser Räume. Arch. f. Hyg. Bd. 85. S. 41.

Als Versuchsraum diente eine doppelwandige Baracke von 27,5 m Länge, 9,8 m Breite, 2,4 m seitlicher und 3,95 m mittlerer Höhe; die Ritzen wurden mit Lehm verschmiert. Der Dampf wurde in 2 Lokomobilen mit folgenden Maassen entwickelt: Heizfläche 10 bzw. 19 qm, Betriebsdruck 5 bzw. 8 Atmosphären, totale Rostfläche 0,48 bzw. 6,52 qm, stündliche Dampfmenge bei 4 Atmosphären Ueberdruck 265,5 bzw. 518,6 kg. Zuleitung zum Raum in Eisenrohren, Einleitung in den ersten Versuchen von oben nach unten, dann umgekehrt. Die Prüfung geschah durch Temperaturmessung und Resistenzprüfung von an Seidenfäden angetrockneten Bakterien.

Bei Druck unter 4 Atmosphären kann es infolge starker Kondensation nicht zu einer gleichmässigen Verteilung des Dampfes im Raume kommen. Die Einleitung von oben ergab nie eine genügende Wirkung am Boden. Die nach 4 stündiger Einwirkung erreichte Temperatur schwankte zwischen 65 und 75° C; innerhalb des gleichen Zeitraumes kam es im Allgemeinen zu einer Abtötung von Typhus, Para B, Cholera, Ruhr, B. coli, Pyocyaneus, Läusen und deren Nissen, während Milzbrand- und Erdsporen nicht abgetötet wurden.

Keine Schädigung der Baracke oder des Desinfektionsgutes.

Es kann also eine praktisch im allgemeinen ausreichende Desinfektion grosser Räume mit Dampflokomobilen durchgeführt werden.

Hannes (Hamburg).

Lockemann G., Zur Gehaltsbestimmung eisenhaltiger Formalinlösungen. Gesundh.-Ing. 1915. No. 3.

Bei Gegenwart von grösseren Eisenmengen lässt sich der Formaldehydgehalt von Formalin nicht ohne weiteres nach den gebräuchlichen Verfahren bestimmen. Durch Zusatz von Seignettesalzlösung kann die Fällung des Eisens verhindert und dann der Gehalt an Aldehyd nach Lemme mit Natriumsulfit bestimmt werden. Klostermann (Halle a. S.)

Stüber W. und **Burger A.,** Ueber die quantitative Bestimmung von Formaldehyd in eisenhaltigen Formalinlösungen. Gesundh.-Ing. 1915. No. 47. (Zu vorstehendem Aufsatz von Lockemann.)

Lockemann berücksichtigt bei seiner Methode nicht die an und für sich schon alkalische Reaktion des Natriumsulfits gegen Phenolphthaleïn, obgleich er anfangs selbst auf die Notwendigkeit einer solchen Korrektur hinweist. Die Fortlassung dieser Korrektur bei der Ausrechnung kann zu erheblichen Fehlern führen. Auch die Indikatormenge ist zu gross. Bei gleichen Versuchen kamen Verff. zu wesentlich anderen Ergebnissen und halten die Methode trotz theoretisch richtiger Grundlage nicht für brauchbar. Nach ihren Erfahrungen lässt sich das Eisen überhaupt einfach abfiltrieren.

Klostermann (Halle a. S.).

Hübler, Ein Beitrag zur Händedesinfektion. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 195.

Der Verf. empfiehlt für den Krieg die Afridolseife von Schöller und Schrauth zur Entkeimung der Hände, weil sie in ihrer entwickelungshemmenden Wirkung das Sublimat übertrifft, ohne Geruch ist und die Haut nicht reizt. Er stellt sie über den Seifenspiritus von Sick (vgl. diese Zeitschr. 1912, S. 996) und die feste Alkoholseife von Selter.

Globig (Berlin).

Schottelius, Max, Phobrol, Grotan und Sagrotan. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Freiburg i. Br. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 153.

Der Verf. führt die weniger günstigen Ergebnisse, die Uhlenhuth und Messerschmidt (vgl. diese Zeitschr. 1916, S. 304) bei ihrer Nachprüfung der

Desinfektionswirkung von Phobrol, Grotan und Sagrotan gehabt haben, auf die seiner Meinung nach allzu schwere Gestaltung der Versuchsbedingungen zurück, wonach Tuberkelbacillen im Innern von nicht erweichten Auswurfballen abgetötet werden sollten.

Er fragt ausserdem, wie wohl die 8 proc. Grotanlösung hergestellt worden sei, da Grotan sich nur bis 2% in warmem Wasser löst. Globig (Berlin).

Heise R., Ueber die Einwirkung von Ozon auf Mikroorganismen und künstliche Nährsubstrate, als Beitrag zur Kenntnis der Ozonwirkung in Fleischkühlhallen. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 204.

Zu den Untersuchungen des Verf.'s über die Einwirkung von Ozon auf Bact. coli comm. diente ozonisierte atmosphärische Luft, die teils so, wie sie dem Ozonisierungsapparat entströmte, teils durch Natriumkarbonatlösung von den Oxydationsprodukten des Stickstoffs befreit, verwendet wurde. Es wurde mit hoher Koncentration des Ozons und kurzer Einwirkungszeit gearbeitet. Als Nährboden diente Fleischwasserpeptongelatine. Bei diesen Versuchen ergab sich im wesentlichen folgendes: Die baktericide Kraft des ungereinigten und gereinigten Ozons trat nur dann in Erscheinung, wenn es auf einzeln an der Oberfläche des Nährbodens liegende Keime einwirken konnte, d. h. wenn die Ozonisierung bald nach der Impfung erfolgte. Wurde die Entwickelung der Keime durch niedrige Temperatur verhindert, so wirkte auch eine erst nach mehreren Tagen ausgeführte Ozonisierung noch ebenso stark baktericid, als wenn die Behandlung kurze Zeit nach der Impfung erfolgte. Wenn sich die Keime zu Kolonien entwickelt hatten, war unter sonst gleichen Versuchsbedingungen keine praktisch bemerkenswerte Wirkung des Ozons vorhanden. Wiederholte Ozonisierung änderte hieran nichts; jedoch zeigten die Kolonien morphologische Verschiedenheiten, je nachdem ungereinigtes oder gereinigtes Ozon eingewirkt hatte. Wurden Keime von Bact. coli auf Nährgelatine gebracht, die vor der Impfung an der Oberfläche ozonisiert worden war, so machte sich eine Hemmung des Wachstums bemerkbar, die bei Verwendung von ungereinigtem Ozon stärker war als bei gereinigtem. Welche Bestandteile des Nährbodens durch das Ozon in einer für das Bakterienwachstum nachteiligen Weise verändert werden, und welche Rolle die Stickstoffoxydationsprodukte dabei spielen, muss der weiteren Untersuchung vorbehalten bleiben. Die Ergebnisse dieser Laboratoriumsversuche stehen mit den bei der Ozonisierung in Fleischkühlhallen gemachten Erfahrungen nicht im Widerspruch. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Wolff, Albert, Eine medizinische Verwendbarkeit des Ozons. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 311.

Eine starke Geruchsbeeinflussung durch Ozon beobachtete der Verf. zunächst bei einer Mastdarmfistel, dann auch bei andern Krankheiten des Mastdarms und der Geschlechtsorgane, namentlich Krebsen, die mit stark übelriechender Absonderung einhergingen.

Das Ozon wurde gewonnen, indem Sauerstoff aus einer der käuflichen Bomben durch eine Siemenssche Ozonröhre geleitet und dann durch einen 1,5 m langen Schlauch aus Seidenkatheterstoff dem Arbeitsfeld zugeführt wurde.

Sauerstoff hatte keineswegs dieselbe Wirkung wie Ozon. Globig (Berlin).

Schumacher J., Zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Jodtinktur oder anderen Arzneimitteln. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 220.

Der Verf. hat schon früher darauf hingewiesen, dass die Jodtinktur zur Entkeimung der Haut des Feldes für chirurgische Eingriffe frisch sein muss, und dass man sie sich aus Jodicum-Täfelchen und irgend einem Branntwein im Bedarfsfall behelfsmässig darstellen kann.

Noch besser ist es aber, wenn man die Haut zuerst mit einer alkoholischen Jodkaliumlösung (2,0:5,0 Spiritus und 5,0 Wasser) durch Wattebausch bestreicht und dann eine Lösung von Ammoniumpersulfat (ebenso wie die Jodkaliumlösung zusammengesetzt) aufbringt. Dann entsteht ein zuerst gelber, nach 1 Minute dunkelbraunwerdender Jodanstrich. Globig (Berlin).

Kaminer S. und **da Silva Mello A.**, Erfahrungen bei der Untersuchung von Kriegsfreiwilligen. Aus d. I. med. Univ.-Klin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 192.

Die Verff. haben im Herbst 1914 1829 Kriegsfreiwillige auf Heeresdiensttauglichkeit untersucht und 70% davon tauglich, 12% untauglich gefunden; 18% waren noch nicht kräftig genug, liessen aber erwarten, dass sie es während des Krieges noch werden würden. Die Anzahl der Tauglichen wuchs mit dem Lebensalter: bei den 16 jährigen betrug sie 55%, bei den 25- bis 39 jährigen 80%. Zwischen Stadt- und Landbewohnern fand sich kein nennenswerter Unterschied; Handwerker und Arbeiter lieferten mehr Taugliche (68%) als Kaufleute, Beamte, Gelehrte (56—58%) und Schüler (50%).

Bei 250 Leuten wurde das Herz mit dem Hörrohr und durch Röntgenstrahlen genau untersucht und bei 52% völlig regelrecht gefunden; 36% hatten Herzgeräusche. Da von diesen wiederum 30% tauglich waren, so erklären die Verff., dass man die Bedeutung der „accidentellen“ Herzgeräusche vielfach zu hoch angeschlagen hat.

Blutdruckbestimmungen erleichterten die Beurteilung nicht.

Globig (Berlin).

Meyer E., Zur Frage der Konceptionsbeförderung und der Eheschliessung bei Nerven- und Geisteskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 3.

Der Verf. widerrät nachdrücklich alle Eingriffe, die die Möglichkeit der Empfängnis fördern, und auch die Heirat nicht bloss für Fallsüchtige, sondern für alle an Geisteskrankheiten und ernsteren Nervenkrankheiten Leidende. Dies dient nicht bloss der Rasse, sondern auch dem einzelnen Kranken zum Vorteil. Globig (Berlin).

Uhlenhuth und **Messerschmidt**, In Büchsen konservierte Bakteriennährböden für den Feldgebrauch. Aus d. Laborat.* d. Beratenden Hygienikers der VII. Armee. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 279.

Bei dem Massenbetrieb, den die Untersuchung der Stühle von zahlreichen von Typhus Genesenden verursacht, machte die Beschaffung von guten, nicht zu teuren Nährböden Schwierigkeiten. Die Verff. haben daher in der von ihnen im Strassburger Hygienischen Institut erprobten Zusammensetzung durch das chemisch-bakteriologische Laboratorium der Elsässischen Konservenfabrik Ungemach A.-G., Schiltigheim bei Strassburg, ähnlich wie Gemüse- und Fleischkonserven Bakteriennährböden in Büchsen herstellen lassen, die sofort gebrauchsfähig sind und nur im Dampftopf oder in kochendem Wasser 20—30 Minuten gehalten zu werden brauchen, um verflüssigt sich in Petrischalen ausgiessen zu lassen. Nährgelatine, Nähragar, die Nährböden von Endo, v. Drigalski, Esch, Dieudonné haben sich in dieser Form bewährt, ebenso die flüssigen Nährböden Fleischbrühe, Peptonwasser, Pepton-Glycerin-Galle, Hammelserum, Ascitesflüssigkeit.

Die Büchsennährböden sind ein guter Ersatz der frisch im Laboratorium gekochten Nährböden und 40—60 v. H. billiger als Trockennährböden.

Globig (Berlin).

Schumacher J., Der einfachste und schnellste Nachweis von Jod im Urin, Speichel und in anderen Körperflüssigkeiten. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 196.

Nach Fritz Lesser wird Jod im Harn und Speichel durch Verreiben mit Kalomel nachgewiesen, wobei durch Bildung einer Jodquecksilberverbindung eine Gelbfärbung entsteht.

Noch einfacher ist Bespucken von Reagenspapier, das mit 2 proc. seleniger Säure getränkt ist, weil dies bei Vorhandensein von Jod eine indigoblaue bis veilchenfarbene Veränderung zeigt. Man kann auf diese Weise in einer Minute 20 Personen, auch bei künstlichem Licht, untersuchen, aber das Reagenspapier ist nicht lange haltbar. Deshalb rät der Verf., ein Täfelchen (Tablette) Ammoniumpersulfat auf Filtrierpapier zu legen und zu bespucken: bei Gegenwart von Jod bilden sich dann tiefblaue oder mehr veilchenfarbene Stellen. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Sammlung und Aufbewahrung von Obstkernen für die Oelgewinnung.

Wie die „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“, 1916, No. 29, S. 409, mitteilen, hat der Hauptvorstand des Vaterländischen Frauenvereins vom Roten Kreuz eine umfassende Sammlung ölhaltiger Obstkerne für den Umfang seines Vereinsgebietes in die Wege geleitet, um durch Nutzbarmachung dieser Kerne zur Vermehrung der Oelvorräte im Reiche beizutragen. Die Bestimmungen über die Art und Beschaffenheit derjenigen Kerne, die für die Sammlung in Betracht kommen, sowie über ihre Aufbewahrung

und Ablieferung, sind in einem Merkblatt zusammengefasst, das an der angegebenen Stelle im Wortlaut abgedruckt ist. Das Merkblatt kann jeder Verein vom Kriegsausschuss für Oele und Fette in Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, unentgeltlich beziehen.

(G) Preussen. Förderung der Zucht von Champignons.

Das Preussische Landwirtschaftsministerium hat eine Anleitung zur Förderung der Zucht von Champignons herausgegeben. Diese Anleitung wird — soweit der Vorrat reicht — kostenlos von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg — Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 5/6 — abgegeben. Neben dem Anbau von Champignons in geschlossenen Räumen, der Beschaffenheit dieser Räume, ihrer Reinigung, wird auch die Heranzucht im Freien besprochen. Ferner sind in der Anleitung Mitteilungen über die Beschaffenheit der Brut, über Bezugsquellen für die Brut, über die Ernte und Verwertung der Pilze und die Bekämpfung etwa auftretender Schädlinge enthalten.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 29. S. 410.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. sorgfältige Behandlung der Impfpocken auch nach dem Nachschautermine, vom 7. Juli 1916 — M 11243 —.

Aus den im Jahre 1915 eingelaufenen Berichten über angebliche Impfschädigungen ergibt sich ebenso wie aus den Berichten der vorhergehenden Jahre, dass immer noch eine Anzahl von Gesundheitsstörungen bei Impflingen durch nachträgliche Infektion der Impfpusteln verursacht wird. In fast allen derartigen Fällen haben mangelhafte Pflege, Zerkratzen der Pusteln oder vorzeitiges Abreissen der noch nicht völlig abgelösten Pockenschorfe der Infektion den Weg eröffnet. Da diese Störungen des Impfverlaufs meist nach dem Nachschautermine auftreten, ist es erforderlich, die Eltern der Impflinge darauf hinzuweisen, dass mit dem Nachschautermine der Verlauf der Pustelbildung keineswegs beendet ist und dass zumal die Impfpocken der Erstimpflinge nach diesem Termine besonderer Sorgfalt bedürfen, da sie leicht verletzlich und die Kinder einer Infektion durch Eitererreger leicht zugänglich sind. Ich ersuche daher, die Impfärzte einstweilen gefälligst anweisen zu lassen, die Eltern der Erstimpflinge und die Wiederimpflinge in den Impfterminen entsprechend zu belehren. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 30. S. 259.)

(G) Oesterreich. Erlass der k. k. niederösterreichischen Statthalterei, betreffend Blatternverdacht, Einsendung von Untersuchungsobjekten, vom 29. Februar 1916 — Z S 527 —.

Bei den noch immer zahlreichen Blatternerkrankungen in einigen Teilen der Monarchie ist die Einschleppung und das Auftreten vereinzelter Blatternerkrankungen im Hinterlande auch noch fernerhin zu gewärtigen. Andererseits bereiten, wie die Erfahrungen der letzten Zeit gezeigt haben, bei dem verhältnismässig guten Impfschutze der zuständigen Bevölkerung gerade diese vereinzelten Erkrankungen der Diagnose oft grosse Schwierigkeiten, weil die Variola bei teilweise immunen Personen in sehr abgeschwächter Form auftritt.

Es ist daher wünschenswert, die oft schwierige klinische Diagnose noch durch ein besonderes Untersuchungsverfahren zu unterstützen. Eine solche biologische Methode erscheint in der Verimpfung des Sekretes von blatternverdächtigen Bläschenerkrankungen auf die Hornhaut des Kaninchens und die daran sich anschliessenden specifischen Veränderungen des Corneaepithels gegeben, welche Reaktion bezüglich ihrer Sicherheit der Widalschen Agglutination bei Typhus zur Seite gestellt werden kann. So leicht die Ausführung

des Cornealversuches an sich ist, bietet doch die Beurteilung des Effektes einige Schwierigkeiten und bedarf einer gewissen Erfahrung. Aus diesem Grunde hat die k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien, XVI., Possingergasse 38, die nötigen Einrichtungen getroffen, um die Untersuchungen raschest durchzuführen und die in Betracht kommenden Stellen von dem Ergebnisse ohne Verzug in Kenntnis zu setzen. Bemerkt wird, dass die endgültige Diagnose in der Regel erst nach 48 Stunden gestellt werden kann.

Zur Einsendung des zu verimpfenden Materials werden zwei gut geputzte Objektträger durch Abtupfen der aus dem angestochenen Bläschen heraustretenden Flüssigkeit beschickt und nach dem Trocknen derart in einer Schachtel verpackt, dass die angetrocknete Schicht nicht abgerieben werden kann. Bezüglich Verpackung und Signierung ist zu beachten, dass es sich um infektiöses Material handelt. Es ist demnach in einem festen Behälter bruchsicher zu verpacken und auf dem kürzesten Wege an die Impfanstalt zu befördern. Bei Benützung der Post muss der Inhalt als „bakteriologische Untersuchungsobjekte im amtlichen Auftrage" deklariert und der Name des Absenders beigefügt werden. Die Kosten der Verpackung und des Transportes werden aus dem Staatsschatze, und zwar aus der Rubrik „Epidemieauslagen" rückvergütet. Auf Wunsch stellt die Impfstoffgewinnungsanstalt kleine Blechschächtelchen mit je zwei Objekträgern bei, wodurch die Einsendung bedeutend erleichtert wird. Der Sendung ist ein Zettel mitzugeben, auf dem Name, Wohnort, Alter des Kranken angegeben sind. Wünschenswert sind noch Details über Impfzustand und klinischen Befund.

Hiervon geschieht mit dem Auftrage die Mitteilung, insbesondere bei zweifelhaften auf Blattern verdächtigen Bläschenerkrankungen die Sicherstellung der Diagnose in oben angeführter Art durchzuführen und auch die Aerzte des zuständigen Amtsgebietes dafür zu interessieren.

(Das Oesterr. San.-Wesen. 1916. No. 9—12. S. 321.)

(G) Oesterreich. Ein Erlass des k. k. Justizministeriums an die Oberlandesgerichtspräsidenten, betr. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten — vom 30. Januar 1916 — Z 539/16 — bringt in einer Beilage folgende Ausführungen:

Erfahrungsgemäss bringt jeder Krieg eine bedeutende Vermehrung der Geschlechtskrankheiten im Heere mit sich. Diese Zunahme, die sich auch im gegenwärtigen Kriege gezeigt und geradezu den Charakter einer Epidemie angenommen hat, führt zu einer Schwächung der Wehrmacht und birgt die Gefahr in sich, dass die Geschlechtskrankheiten während des Krieges und im grössten Umfang nach der Abrüstung in die Bevölkerung getragen werden, weite Volkskreise verseuchen und nicht nur das gegenwärtige Geschlecht, sondern auch dessen Nachkommenschaft auf das Schwerste gefährden. Es ist daher dringend notwendig, diesen Gefahren für die Volkskraft nach Kräften zu steuern.

Nach den Wahrnehmungen der militärischen Stellen werden die Geschlechtskrankheiten von den Soldaten zumeist schon im Hinterlande und nur in geringerer Zahl im Etappenbereich erworben. Die Herde der geschlechtlichen Ansteckung sind in den Standorten der Truppenkörper zu suchen, in denen sich stets zahlreiche Dirnen einzufinden pflegen. Die militärischen Ministerien, das Armeeoberkommando, das Kommando der Südwestfront und das Ministerium des Innern haben eine Reihe von Verfügungen getroffen, die einerseits die strengste Ueberwachung der gewerbsmässigen Unzucht und die möglichste Unterdrückung des geheimen Dirnenwesens, andererseits eine tatkräftige Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und namentlich die Verhütung ihrer Weiterverbreitung bezwecken. Nach beiden Richtungen erscheint eine ver-

ständnisvolle Unterstützung der Verwaltungsbehörden durch die Gerichte und staatsanwaltschaftlichen Organe von grösster Wichtigkeit.

Die k. k. Oberstaatsanwaltschaft wird deshalb ersucht, zu veranlassen, dass die staatsanwaltschaftlichen Funktionäre bei den Bezirksgerichten über die grosse Bedeutung, die der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, namentlich unter den gegenwärtigen Verhältnissen, zukommt, belehrt und angewiesen werden, auf die strenge Bestrafung der Uebertretung nach § 5 des Landstreichergesetzes, der Kuppelei nach den §§ 512 und 515 StG., ferner der in den Fällen einer fahrlässigen Ansteckung oder fahrlässigen Verbreitung einer Geschlechtskrankheit anwendbaren §§ 431, 335 und 393 StG. (des letzteren in seiner neuen Fassung) hinzuwirken. Die Staatsanwaltschaften sind zu beauftragen, die Tätigkeit der staatsanwaltschaftlichen Funktionäre bei den Bezirksgerichten in dieser Richtung genau zu überwachen und insbesondere für jene Bezirksgerichtssprengel, in denen sich Truppenkörper aufhalten, hinsichtlich der Erhebung von Rechtsmitteln gegen Freisprüche und zu gelinde Strafen besondere Weisungen zu erteilen. (Das Oesterr. San.-Wesen. 1916. No. 9—12. S. 295.)

(G) Oesterreich. Erlass des k. k. Ministeriums des Innern an alle politischen Landesbehörden, betr. Wutkrankheit, sanitäre Maassnahmen, vom 18. Februar 1916 — Z 1800/S —.

Seit Kriegsausbruch ist eine wesentliche Zunahme der Wutkrankheit zu verzeichnen. Das k. k. Ackerbauministerium hat sich deshalb veranlasst gesehen, neuerliche Weisungen wegen Bekämpfung der Hundswut an alle politischen Landesbehörden hinauszugeben.

Im Zusammenhange mit der Verbreitung der Hundswut hat auch die Zahl der in der Schutzimpfungsanstalt gegen Wut zur Behandlung gelangten Personen eine auffallende Steigerung gegenüber den Vorjahren aufzuweisen. Nach den bisher eingelangten Berichten sind im Jahre 1914 16 Personen der Wutkrankheit zum Opfer gefallen.

Da auch vom sanitären Standpunkte die notwendigen Maassnahmen zur Bekämpfung der Wut ohne Verzug und mit grösster Umsicht zu treffen sind, wird die k. k. Statthalterei (Landesregierung) eingeladen, dafür Sorge zu tragen, dass der Amtsarzt vom Auftreten der Hundswut im politischen Bezirke selbst oder in den Nachbarbezirken ungesäumt Kenntnis erhalte und seine Mitwirkung bei Durchführung der Erhebungen und Anordnungen zuverlässlich und rechtzeitig in Anspruch genommen werde, bezw. dass alle Verfügungen im fachlich erforderlichen Einvernehmen zwischen Amtsarzt und Amtstierarzt getroffen werden. Insbesondere wird darauf zu achten sein, dass bei Bissverletzungen von Menschen (durch wütende oder wutverdächtige Tiere) die nach § 1 des Reichsepidemiegesetzes vom 14. April 1913, R. G. Bl. No. 67, vorgeschriebenen Anzeigen unverzüglich erstattet, die Feststellung der Erkrankung des Tieres ehestens und mit grösster Genauigkeit fachgemäss durchgeführt und gebissene Personen in allen Fällen, in welchen der Wutverdacht des Tieres nicht durch den tierärztlichen Befund behoben werden kann, im Sinne des Erlasses vom 23. Oktober 1899, Z 15478, der prophylaktischen Behandlung zugeführt werden.

Da es bei allen Bissverletzungen — und zwar nicht nur aus öffentlichen sanitären Gründen, sondern vor allem auch im Interesse der betroffenen Personen — von grösster Bedeutung ist, zu ermitteln, ob das betreffende Tier wutkrank ist oder nicht, so erscheint es dringend geboten, in allen derartigen Fällen, wenn der Verdacht der Wutkrankheit nicht mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden kann, den Gesundheitszustand des Tieres in tunlichst einwandfreier Weise feststellen zu lassen. Bei be-

gründetem Wutverdachte ist das Ergebnis der Feststellung der Krankheit des Tieres nicht abzuwarten, sondern die Durchführung der Pasteurschen Behandlung ohne Verzug zu veranlassen, um so mehr, als die Schutzimpfung für den Gebissenen mit keinerlei gesundheitlichen Gefahren verbunden ist und ihr Erfolg zum grossen Teile von der rechtzeitigen Einleitung abhängt. Bei diesem Anlasse wird der Erlass vom 24. Mai 1900, Z 8604, betreffend die Gewährung von Fahrpreisermässigungen an mittellose, heilungsbedürftige Personen, welche sich in die Schutzimpfungsanstalt gegen Wut in Wien bzw. Krakau begeben, in Erinnerung gebracht.

Wichtig für die Bekämpfung der Hundswut ist es ferner, die Zahl der Hunde einzuschränken. Dies kann durch Erhöhung der bereits bestehenden Hundesteuer und durch Einführung einer solchen Steuer, wo sie noch nicht besteht, erzielt werden. Jedenfalls ist aber darauf hinzuwirken, dass die Bestimmungen der bereits bestehenden Hundesteuern mit aller Strenge und unparteiisch gehandhabt werden und dass Hunde, die ohne Hundemarke angetroffen werden, eingefangen und nach Maassgabe der einschlägigen Vorschriften vertilgt werden. Endlich wird auch im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege (verminderte Gefahr der Verbreitung der Hundswut, Ersparnis an Futtermitteln) auf Feststellung einer Höchstzahl für Hunde, die ein Besitzer halten darf, Einfluss zu nehmen sein.

Ueber die im Gegenstande getroffenen Verfügungen ist ehestens zu berichten.

(Das Oesterr. San.-Wesen. 1916. No. 9–12. S. 292.)

(G) Oesterreich. In einem Erlass des k. k. Ackerbauministeriums vom 10. Jan. 1916 — Z 49223/1915 — an die politischen Landesbehörden, der in dem „Oesterr. San.-Wesen“, 1916, No. 9—12, S. 314, veröffentlicht wird, werden strenge Maassregeln zur Bekämpfung der Hundswut vorgeschrieben, die in mehreren Verwaltungsgebieten in besorgniserregendem Umfange auftritt. Unter anderem wird angeordnet, „auf die Verminderung zweckloser Hunde ganz besonders zu dringen und mit rücksichtsloser Strenge gegen die herrenlos der Truppe folgenden Hunde vorzugehen“.

(G) Oesterreich. Schutzimpfungsanstalt gegen Wut in Wien (III., Boerhavegasse 8).

Die Zahl der Personen, die der Schutzimpfung unterzogen wurden, beträgt:

1911	582	
1912	675	
1913	648	
1914	786	(hiervon 39 Heeresangehörige)
1915	1465	(„ 144 „)

(Das Oesterr. San.-Wesen. 1916. No. 9—12. S. 436.)

(G) Oesterreich. Durch Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 11. Sept. 1915 — Z 14428 —, der in dem „Oesterr. San.-Wesen“, 1916, No. 9—12, S. 297, zum Abdruck gelangt, sind die politischen Landesbehörden ermächtigt worden, einzelnen industriellen Unternehmungen, die für die Zwecke der Heeresverwaltung dringend beschäftigt sind oder für die Versorgung der Bevölkerung wichtige Gebrauchsartikel herstellen, ausnahmsweise die Beschäftigung von Frauen und Mädchen sowie von jugendlichen Hilfsarbeitern zwischen 14 und 16 Jahren in Nachtarbeit widerruflich zu gestatten. Ein Gutachten des zuständigen Gewerbeinspektors ist stets beizubringen.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. September 1916. № 17.

Lampson H. G. (M.-D.), Die Verbreitung der Tuberkulose. Bericht über die Verbreitung der Infektion bei gewissen tuberkulösen Familien in fünf Bezirken des Staates Minnesota. Public health reports. Washington. Vol. 30. January 8. 1915. No. 2.

Verf. berichtet zunächst über die Organisation der von ihm im Auftrage des staatlichen Gesundheitsamtes vorgenommenen Untersuchungen und bespricht die hierbei gewonnenen allgemeinen Erfahrungen. Dabei gelangt er zu folgenden Schlüssen:

1. 79% Individuen, welche lange Zeit hindurch voll und ganz der Infektionsmöglichkeit durch Fälle von offener Tuberkulose ausgesetzt waren, erwiesen sich als inficiert.

2. Von denjenigen Personen, welche nur in geringerem Maasse und während einer kürzeren Zeit einer derartigen Infektionsmöglichkeit ausgesetzt waren, erwiesen sich nur 28% als inficiert.

3. Zufällige Infektionsmöglichkeit bei gelegentlichem Zusammentreffen führte nur in 8% der Fälle zur Infektion.

4. Die häufigere Infektion der Kinder lässt sich — wenigstens zum Teil — auf die intimere Berührung mit dem Patienten zurückführen.

5. Bei allen Altersstufen ist die Dauer und der Grad des Verkehrs mit dem Patienten entscheidend für die Infektion.

Ein detaillierter Bericht über das Ergebnis der Untersuchung in den einzelnen Bezirken, der noch manche interessante Einzelheiten enthält, ist der Arbeit beigefügt. A. Alexander (Berlin).

Poelchau, Gustav (Charlottenburg), Die wichtigsten chronischen Krankheiten des Schulkindes und die Mittel zu ihrer Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Zwanglose Abhandlungen aus den Grenzgebieten der Pädagogik und Medizin. Herausgegeben von Th. Heller-Wien und G. Leubuscher-Meiningen. H. 4. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. 128 Ss. 8°. Preis 3,60 M.

Verf. beschränkt sich im wesentlichen auf die Wiedergabe seiner eigenen Erfahrungen als Schularzt und bespricht das in Frage stehende Material in folgenden 9 Kapiteln:

I. Die einzelnen Krankheitsgruppen in bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens.

Es werden die Krankheiten der neu eingeschulten Kinder, der sogenannten Schulrekruten denjenigen der älteren Schulkinder gegenübergestellt und in jeder dieser Gruppen die Knaben und Mädchen gesondert berücksichtigt.

Was die Schulrekruten anbetrifft, so stehen an Häufigkeit bei beiden Geschlechtern

an 1. Stelle: die Erkrankungen von Mund, Nase und Rachen,
„ 2. „ : die Erkrankungen von Wirbelsäule, Muskeln, Knochen und Gelenken,
„ 3. „ : die Erkrankungen der Zähne,
„ 6. „ : die äusseren Augenleiden inkl. Schielen,
„ 11. „ : die Erkrankungen des Gehörs,
„ 12. „ : die Erkrankungen der Lunge,
„ 14. „ : die Herabsetzung der Sehschärfe,
„ 15. „ : die Erkrankungen des Ohres.

Es differieren andere Erkrankungen an Häufigkeit bei beiden Geschlechtern.

So stehen	bei den Knaben	bei den Mädchen
an 4. Stelle:	Rachitische Veränderungen,	Anämie,
„ 5. „ :	Anämie,	Rachitische Veränderungen,
„ 7. „ :	Herzkrankheiten,	Haut- und Haarerkrankungen.
„ 8. „ :	Nerven (inkl. Intelligenz),	Herzkrankheiten,
„ 9. „ :	Sprachstörungen,	Skrofulose,
„ 10. „ :	Skrofulose,	Nerven (inkl. Intelligenz),
„ 13. „ :	Haut- und Haarerkrankungen.	Sprachstörungen.

Bei den älteren Schulkindern stehen an Häufigkeit bei beiden Geschlechtern

an 1. Stelle: die Blutarmut,
„ 6. „ : die Skrofulose,
„ 8. „ : Magenleiden, Herzleiden und andere innere Leiden,
„ 9. „ : Hernien,
„ 10. „ : Nervenerkrankungen.

Die anderen Erkrankungen differieren auch hier bei beiden Geschlechtern.

So stehen	bei den Knaben	bei den Mädchen
an 2. Stelle:	Mund, Nase, Rachen,	Sehstörungen,
„ 3. „ :	Sehstörungen,	Mund, Nase, Rachen,
„ 4. „ :	Ohrenleiden und Gehör,	Aeussere Augenleiden und Schielen,
„ 5. „ :	Aeussere Augenleiden und Schielen,	Lungenleiden und Verdacht auf Tuberkulose,
„ 7. „ :	Lungenleiden und Tuberkulose-verdacht.	Ohrenleiden und Gehör.

Verf. bespricht die einzelnen Krankheitsgruppen, erörtert die mehr oder weniger grosse Zuverlässigkeit der gefundenen Zahlen, sowie die Ursache der Differenzen bei beiden Geschlechtern.

Ref. möchte an dieser Stelle als Rhino-Laryngo-Otologe diejenigen Zahlen zusammenstellen, welche sein Specialgebiet betreffen.

Bei 918 männlichen Schulrekruten konnten Erkrankungen an Mund, Nase und Ohr, Sprachstörungen und Gehörstörungen 944 mal (102,08 %) festgestellt werden, bei 931 weiblichen Rekruten 950 mal (102,04 %). Die entsprechenden Zahlen bei den Zahnerkrankungen lauten 582 (63,3 %) und 554 (60,5 %), bei den Augenerkrankungen 198 (21,05 %) und 200 (21,4 %). Bei 3880 älteren Schulknaben waren Mund, Nase, Rachen und Ohr in 233 Fällen (6 %), bei ebensoviel älteren Schulmädchen in 134 Fällen (3,04 %) erkrankt. Die entsprechenden Zahlen bei den Augenerkrankungen lauten 132 (3,04 %) und 204 (5,02 %).

Wenn man bedenkt, dass bei den älteren Schulkindern nur diejenigen Fälle in Rechnung gezogen wurden, welche bisher noch unbehandelt waren, der Behandlung aber bedurften, und in Erwägung zieht, dass — ohne dem Verf. zu nahe treten zu wollen — die Zahlen bei Untersuchung des Materiales durch einen Specialisten noch bedeutend grösser sich erweisen dürften, dann muss es Wunder nehmen, dass wohl Schulzahnkliniken eingerichtet worden sind, dem Hals-, Nasen- und Ohrenarzt aber immer noch nicht die ihm gebührende Stellung bei den Schuluntersuchungen eingeräumt wurde.

II. Anomalien der Körperhaltung. Es werden die bereits vor der Einschulung vorhandenen Haltungsfehler und ihre Ursachen besprochen, ferner die Haltungsanomalien der Rückenschwächlinge, die verschiedenen Formen der an der Wirbelsäule der Schulkinder zu beobachtenden Veränderungen, sowie die zur Verhütung und Besserung bisher ergriffenen Maassregeln.

III. Die Blutarmut. Erläuterung des Begriffes „Scheinanämie“ und ihrer Ursachen. Die Bedeutung einer fehlerhaften Ernährung für die Entstehung der echten (stets sekundären) Anämien.

IV. Die Herzkrankheiten. Ueberwiegen der accidentellen Herzgeräusche und deren Deutung (rachitische, pseudokardiale und atonische Geräusche). Klagen über Herzklopfen und Herzstiche. Nur Kinder mit ausgesprochenen Herzleiden sind gänzlich vom Turnen zu dispensieren, solche mit leichten Herzerscheinungen oder subjektiven Beschwerden können an den leichten Frei- und Geräteübungen teilnehmen, welche für sie oft geradezu ein Kurmittel darstellen.

V. Die Erkrankungen der Organe des Mundes, des Rachens und der Nase. Die Bedeutung der adenoiden Vegetationen, die nach Ansicht der neueren pädiatrischen Schule auf der Basis einer exsudativen lymphatischen Diathese entstehen sollen (?). Mitwirkung der Schulschwester bei der Durchführung der schulärztlichen Ratschläge (operative Entfernung der Wucherungen). Ohrenarzt der Stadt Charlottenburg zur Untersuchung und Behandlung der Ortsarmen sowie der bedürftigen Schulkinder.

VI. Die Augenleiden und Sehstörungen. 11,3 % der Kinder zeigten eine Herabsetzung der Sehschärfe, welche bei etwa zwei Fünfteln nur ganz gering war, bei den übrigen etwas höhere Grade erreichte. Notwendigkeit einer alljährlichen systematischen Prüfung der Sehschärfe, die eventuell von einem vom Schularzt genügend angeleiteten und überwachten Lehrer vor-

genommen werden kann. Kinder mit festgestellten Sehstörungen sind dem Augenarzt zu überweisen. Kostenlose Lieferung der verordneten Brille an Kinder mittelloser Eltern. Abneigung der Eltern gegen die für unnütz gehaltene Untersuchung, sowie gegen das Brillentragen der Kinder. Vermittelnde Rolle der Schulschwester. Augenarzt der Stadt Charlottenburg zur Untersuchung und Behandlung der Ortsarmen, sowie der bedürftigen Schulkinder.

VII. Die Tuberkulose. Verf. sucht festzustellen, ob die von Hamburger, Baginsky und Steinhaus behauptete Häufigkeit der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter den Tatsachen entspricht, und unterzieht demgemäss einer eingehenden Besprechung:

A. Die Tuberkulose der Drüsen, als die für das kindliche Alter am meisten charakteristische Form der Tuberkulose. Auffassung Albrechts über die Entstehung derselben. Untersuchungen der Pathologen, welche ziemlich gleichmässig in verschiedenen Ländern ergeben haben, dass ein grosser Procentsatz der schulpflichtigen Jugend die nachweisbaren Merkmale einer Infektion mit Tuberkulose erkennen lässt. Nicht mehr Aufklärungen geben die Tuberkulin-Impfungen, da nach Stricker „der positive Ausfall der Tuberkulinreaktionen im Säuglingsalter so gut wie immer für das Bestehen einer aktiven Tuberkulose beweisend ist, im späteren Lebensalter aber nur ein Beweis einer einmal stattgehabten tuberkulösen Infektion ist.“ Auch die statistischen Berichte über Tuberkulosemortalität geben keine Aufklärung darüber, wie viele Schulkinder zur Zeit bei uns an Tuberkulose leiden. Berechnet man die Anzahl der lebenden an Tuberkulose erkrankten Kinder nach der Zahl der Todesfälle, unter Annahme von 10 Kranken auf jeden Todesfall, so leiden in Preussen in der Altersstufe von 6—14 Jahren 0,5 % aller Kinder an Tuberkulose. Disposition und Immunität im Kindesalter. Die Tuberkulose des schulpflichtigen Alters zeigt kein einheitliches Bild. Die isolierte Bronchialdrüsentuberkulose ist in den mittleren Phasen der Kindheit am häufigsten. Symptome der Bronchialdrüsentuberkulose. Bedeutung der ersten Tuberkuloseinfektion für die Prognose und das spätere Ergehen des Kindes.

B. Die Skrofulose. Praktische Notwendigkeit der vorläufigen Beibehaltung dieses Begriffes, über dessen Bedeutung auch in akademischen Kreisen noch keine Einigkeit erzielt ist. Referat über die verschiedenen Anschauungen. Begriff der exsudativen lymphatischen Diathese, als deren Aeusserungen man jetzt alle die Krankheitserscheinungen anzusehen scheint, welche man früher zur Skrofulose rechnete, als man von einem Zusammenhang dieses Leidens mit der Tuberkulose noch nichts wusste. Die noch vielfach strittige Aetiologie beider Symptomenkomplexe zwingt den Schularzt von einer Diagnosenstellung nach ätiologischen Momenten bei allen zweifelhaften Fällen zur Zeit noch gänzlich abzusehen, sich im allgemeinen an die Skrofulose der älteren Zeit zu halten, die man auf eine Stoffwechselstörung zurückführte, und nur die Fälle auszuschliessen, für deren Entstehung nach unserer derzeitigen Erfahrung eine Infektion mit Tuberkelbacillen anzunehmen ist. In der Schulzeit ist meist nur noch das eine oder andere Symptom des Krankheitsbildes in abgeschwächter Form zu beobachten (Erscheinungen an den Schleimhäuten des Auges, chronischer Schnupfen, Drüsenschwellungen und ihre verschiedenen

Ursachen). Verbreitung der Skrofulose unter der Schuljugend. Einfluss der Lebensführung und des socialen Niveaus auf Vorkommen und Schwere der skrofulösen Erscheinungen.

C. Die Tuberkulose der Lungen. Nur alljährliche systematische Untersuchungen sämtlicher Schulkinder können ein einigermaassen klares Bild von der Verbreitung der Lungentuberkulose unter den Schulkindern geben. Dabei gehört die Stellung exakter Diagnosen meist nicht zur Aufgabe des Schularztes, sondern muss auf dessen Veranlassung dem Hausarzt überlassen bleiben. Widerstreit der Ansichten über Häufigkeit sowie Bedeutung des Leidens für das Schulleben und die Zukunft des Kindes und Gründe dieses Widerstreites. Hohe Sterblichkeit an Tuberkulose im schulpflichtigen Alter (in Brünn in den Jahren 1910—1912: 47,5 % der Gesamtmortalität). Die Häufigkeit der Lungentuberkulose bei den lebenden Kindern in den Jahren der Schulpflicht schwankt in den Zahlenangaben der Schulärzte zwischen 0,07 und 5 %. Besprechung der Manifestation und der Diagnose der Lungentuberkulose im schulpflichtigen Alter unter Betonung der eigenen Erfahrungen des Verfassers (klinische Untersuchung, Röntgenbefund, Tuberkulinreaktion). Verlauf der Lungentuberkulose im schulpflichtigen Alter. Disposition und Infektion.

D. Die Tuberkulose anderer Organe. Kurze Erwähnung des Lupus, der Hauttuberkulose, der Miliartuberkulose, Meningitis tuberculosa, der Tuberkulose des Peritoneums, sowie der unter den Schulkindern häufigeren Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

VIII. Die Lungentuberkulose unter den Schulkindern in Charlottenburg im Jahre 1912. Das städtische Fürsorgeamt für Lungenkranke in Charlottenburg und die Art seines Materiales. Es schickte in den Jahren 1904 bis 1912 75 Knaben und 130 Mädchen in eine Lungenheilstätte. Im Jahre 1912 fanden sich unter rund 26000 Schulkindern in Charlottenburg 42 mit manifester Lungentuberkulose, das sind 0,16 %. Nimmt man an, dass 50 % der lungenkranken Kinder dem Fürsorgeamt nicht bekannt geworden sind, so wird der Procentsatz entsprechend höher. Gleichzeitig waren dem Fürsorgeamt 1912 noch 178 Kinder mit latenter Tuberkulose bekannt. Vergrössert man diese Zahl wieder um 50 %, so findet man schliesslich, dass etwa $1\frac{1}{2}$ % der Charlottenburger Schulkinder an manifester und latenter Lungentuberkulose litten. Specificierung dieser Zahlen in den weiteren Ausführungen. Verhalten der einzelnen Jahrgänge und Altersklassen in Charlottenburg gegenüber der Lungentuberkulose. Tabellarische Zusammenstellung der in den Jahren 1904 bis 1912 in Charlottenburg an Lungentuberkulose gestorbenen 84 Kinder im Alter von 5—10 und von 10—15 Jahren. Höhepunkt der Todesfälle im 14. bis 15. Lebensjahre.

Von den 205 in Heilstätten geschickten Kindern hatten 19 das erste Stadium bereits überschritten, 9 von ihnen zeigten bei der letzten Untersuchung keine Krankheitserscheinungen mehr. Von allen 205 Fällen zeigten nur noch 14 (darunter 5 schwere) bei der letzten Untersuchung (1912) Krankheitserscheinungen. Nur 3 Kinder hatten eine offene Tuberkulose. 8 Kinder wurden mehrmals verschickt, zwei von diesen mussten Heimstätten überwiesen werden, 4 Kinder sind

verstorben, davon aber zwei an einer nicht tuberkulösen Erkrankung. Sehr günstige Erfolge des Heilstättenaufenthaltes.

IX. Die Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose. Bedeutung der Schulärzte für die Ermittelung der tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Schulkinder. Notwendigkeit von jährlichen Reihenuntersuchungen aller Schüler und Schülerinnen. Weiterer Ausbau und Vertiefung der Schularztorganisation deswegen erforderlich. Bedeutung der Fürsorgestellen für Lungenkranke bezüglich Sicherung der Diagnose bei den vom Schularzt als verdächtig ausgelesenen Kindern, sowie bezüglich Einleitung von kurativen und prophylaktischen Maassnahmen. Notwendigkeit einer engen Beziehung zwischen Schulärzten und Lungenfürsorgestellen. Schilderung ihres Zusammenarbeitens in Charlottenburg. Bedeutungsvolle Tätigkeit der Fürsorgeschwestern in Bezug auf Aufklärung des Publikums über das Wesen der Tuberkulose und hygienische Erziehung. Zusammenarbeiten der Fürsorgestellen und Polizeibehörden zwecks Durchführung amtlicher Desinfektion bei Todesfällen und beim Umzuge schwerer Phthisiker. Trennung gefährdeter Kinder von Hausgenossen, welche an offener Tuberkulose leiden, möglichst schon im Säuglingsalter. Möglichkeit diesbezüglicher Zwangsmaassregeln in den einzelnen Ländern. Landaufenthalt für gefährdete Kinder (landwirtschaftliche Kolonien; Waldschulen, die zugleich Heilstätten sind, einfache Waldschulen, Ferienkolonien, Erholungsstätten. Kritik dieser Einrichtungen. Schülerwanderungen, Genesungsheime). Strenge Ueberwachung der gewerblichen Kinderarbeit. Vorbildliche diesbezügliche Anordnung in der Rheinprovinz. Einrichtungen zur Hebung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Jugend. Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung in den Schulen. Die Behandlung der Lungentuberkulose des Schulkindes.

A. Alexander (Berlin).

Walko K., Ueber kombinierte Infektionen mit epidemischen Krankheiten. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 197, 246.

Das von Verf. in mehreren Epidemiespitälern beobachtete Krankenmaterial war ziemlich gross, 1700 Patienten. Zur Beobachtung kamen Abdominaltyphus, Cholera, Ruhr, Rückfallfieber, Malaria, Diphtherie, Erysipel, Sepsis, Tuberkulose, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Lues.

Doppelinfektionen wurden ungemein häufig beobachtet, und zwar besonders die beiden erstgenannten Infektionskrankheiten mit einander, sodann jede einzelne der beiden mit einer der übrigen und zwar besonders mit Ruhr und Febris recurrens. Es kamen ferner auch dreifache Infektionen vor, und zwar Typhus und Cholera mit Ruhr, Rückfallfieber, dann Typhus mit Malaria und Lues oder mit Scharlach und Erysipel.

Die Häufigkeit der mehrfachen Infektion ist mit Herabsetzung der lokalen und allgemeinen Schutzkräfte durch die Erstinfektion und durch die Strapazen des Krieges zu erklären, doch erfolgte die Mischinfektion wohl oft auch gleichzeitig. Bestimmend für den Verlauf war unter der Schwere der Infektion besonders der Kräftezustand des Patienten, daher die besonders ungünstige

Wirkung der zweiten Infektion bei durch die erste stark geschwächten Patienten.

Die Konstatierung der Infektionskrankheiten erfolgte nicht allein klinisch, sondern in der Regel auch durch die bakteriologischen und serologischen Methoden, ferner oft durch die Obduktion.

Am häufigsten war die Typhus-Cholerainfektion, meist in Form des Hinzutretens der letzteren zu einem in der Akne oder im Ablauf befindlichen Typhus. Je nach der Schwere der Cholera wurden die Typhussymptome ausgelöscht, zeitweilig abgeschwächt (zeitweilige Rückkehr zur Normaltemperatur oder wenigstens Fieberabnahme) oder kaum modificiert. Oefters wurden Typhuskranke zu Vibrionenträgern, oder Choleravibrionenträger erkrankten später an Typhus.

Mitunter erwiesen sich Typhuskranke durch längere Zeit als Choleravibrionenträger, um erst später an Cholera zu erkranken. Seltener war das Hinzutreten von Typhuserkrankung zur Cholera. Gelegentlich bestand klinische Cholera, ohne dass aber Vibrionen nachweisbar waren. Es werden ferner einige klinische Besonderheiten, u. a. 3 Fälle hämorrhagischer Diathese (durch Typhusgift?) bei mit Cholera kombiniertem Typhus berichtet.

Zur Prophylaxe dieser Doppelinfektionen gehört: 1. ordentliche ärztliche Untersuchung aller Choleraverdächtigen vor dem Abschub in ein Choleraspital; 2. rasche bakteriologische Untersuchung; 3. Transferierung cholerafreier Patienten in eigene Baracken; 4. Zusammenlegen nur der gleichartigen Infektionen; 5. wiederholte Stuhluntersuchung bei bakteriologisch negativen, klinisch unverdächtigen Fällen; 6. bei Spitalinfektionen rascheste Ermittelung der Vibrionenträger, Desinfektion, Absonderung.

Weiterhin werden einige Fälle von Ruhr-Cholerainfektion beschrieben. Mehr Interesse beanspruchen die Fälle von Febris recurrens + Cholera. Von 220 Cholerafällen waren 20 mit Recurrens kompliciert; diese Krankheit trat als Sekundär- (10 mal als Spitals-) infektion auf. Die Uebertragung erfolgt durch Läuse, die Infektion durch Einreiben der infektiösen Entleerungen und der zerquetschten Tiere selbst beim Kratzen, Eindringen des Virus spontan höchstens durch die pathologisch veränderte Haut. Die Recurrensdiagnose erfolgte klinisch (Temperatur) und durch Blutuntersuchung. Interessant ist ein Fall von mittelschwerer Cholera mit folgender Recurrenserkrankung, die weiterhin ein tödliches Cholerarecidiv zur Folge hatte. Aehnlich, doch nicht tödlich verlief ein Cholerarecidiv mit zwischeneingeschaltetem Abdominaltyphus. Hierauf werden 2 Fälle von Cholera, dann leichtem Typhus, schliesslich Recurrens beschrieben. Die Typhusdiagnose basierte hier allerdings nur auf der Gruber-Widalschen Reaktion und dem Milztumor.

Zur Prophylaxe der Recurrensinfektion empfiehlt Verf. Entlausung, Isolierung und rasche Neosalvarsantherapie.

Häufig waren Doppelinfektionen: Typhus+Ruhr. Die enorme Verbreitung der letzteren war auf die Unmöglichkeit einer guten Wasserversorgung der Truppen in Serbien und auf die Inficierung der fliessenden Wässer durch Fäkalien Ruhrkranker (Abschwemmen derselben aus den Latrinen durch Regen) zurückzuführen. Auch die zahlreichen Fliegen, die sich auf Fäkalien an-

sammelten, trugen zur Ruhrverbreitung bei. In den Fällen von Doppelinfektion trat meist zuerst Ruhr, seltener zuerst Typhus, dann Ruhr in der 3. bis 6. Woche auf, so dass blutige Stühle oft schwer zu deuten waren. Sehr schwer verliefen gleichzeitige Infektionen. Bei Shiga-Kruse-Ruhr waren die Erscheinungen dieser Krankheit die überwiegenden — rasche Besserung durch Serotherapie.

Auch Infektionen mit verschiedenen Typen von Dysenteriebacillen neben- und hintereinander kamen vor. Zur Feststellung von Doppelinfektionen diente auch die Prüfung der Agglutinationskraft des Blutes auf Dysenteriebacillen.

Die Zahlen der in einem der Spitäler beobachteten kombinierten Infektionen waren folgende: 77 = 36 % aller Cholerafälle waren Mischinfektionen mit Cholera, die mit Typhus 48 = 11 % der 436 Typhusfälle, die mit Recurrens 25 = 25 % der 98 Recurrensfälle.

Die Beobachtungen des Verf. sind ungemein auffallend, um so mehr, als auf anderen Kriegsschauplätzen derartige Beobachtungen nicht gemacht wurden. Die genaue klinische Beschreibung der Fälle (ein Teil der Krankengeschichten ist wiedergegeben) und die in der Mehrzahl vorgenommene bakteriologische Untersuchung schliessen jedoch Zweifel an der Richtigkeit der Beobachtungen aus.

Ernst Brezina (Wien).

Heigel A., Zu den Infektionen mit Bakterien der Paratyphusgruppe. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 57.

Verf. gibt eine kurze Uebersicht über die genannte Bakteriengruppe und beschreibt im Anschluss daran 2 Fälle von tödlicher Paratyphusinfektion. Der 1. Fall betraf ein 14 tägiges lebensschwaches Kind. Der Tod war möglicherweise durch Sepsis umbilicalis eingetreten, als deren Erreger vermutlich Streptokokken anzusprechen waren. Der Dünndarm zeigte schwere katarrhalische Veränderungen, namentlich bedingt durch massenhaft am Orte der Erkrankung vorhandene Bakterien, die, kulturell aufs genaueste geprüft, sich in gewisser Hinsicht dem Bacterium paratyphi B entsprechend verhielten, doch war die Indolreaktion zum Unterschiede von diesen positiv, ferner wurde Rohrzucker vergoren. Einen wesentlichen Unterschied gegen Paratyphus B bildete das Ausbleiben der Agglutination mit Paratyphus B-Serum, ferner war die Beweglichkeit nur gering und ging beim Weiterzüchten leicht verloren. Endlich verhielt sich der Stamm auf Lackmusagar wie Paratyphus A, auf Orceïnagar wie Typhus. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen entsprachen den bei der gastrointestinalen Paratyphusform beschriebenen. Ob der Tod durch diese oder durch die Nabelinfektion erfolgte, wurde nicht konstatiert.

In einem 2. Falle lagen nach Lebercarcinom eitrige Cholangitis, Cholecystitis und Leberabscesse vor, erstere hatten zur Perforation in die Bauchhöhle und zu Peritonitis geführt. Aus den Leberabscessen ging in Reinkultur ein Bakterium von den Eigenschaften des Paratyphus B bei Verwendung der gewöhnlichen Nährböden auf; bemerkenswert war jedoch, dass Lackmusmolke zuerst gerötet, erst nach 7—16 Tagen gebläut wurde. Auf verschiedenen anderen Nährböden näherte sich das Bakterium z. T. mehr dem Paratyphus A,

z. T. mehr dem Typhus. Mäuse gingen nach Impfung in 50—60 Stunden ein, im Herzblut konnten die Bakterien kulturell nachgewiesen werden. Es handelte sich in diesem Fall möglicherweise um eine Mischinfektion, da sich im Eiter des Ductus choledochus auch andere Stäbchen fanden, nicht aber in den Leberabscessen. Ernst Brezina (Wien).

Salomon H., Pathologie und Therapie der Ruhr (nach einem klinischen Vortrage). Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 5.

Die pathologische Anatomie, Bakteriologie sowie der klinische Verlauf der verschiedenen Dysenterieformen wird entsprechend den allgemein bekannten Tatsachen geschildert; hinsichtlich der Verbreitung versäumt Verf. nicht, auf die Verhältnisse im Kriege hinzuweisen. Was die Prophylaxe betrifft, wäre seinem Vorschlage, Obst in 4proz. Formalinlösung einzulegen, vom Standpunkte des Hygienikers nicht beizustimmen, da dieser den Gebrauch von Desinficientien bei Nahrungsmitteln principiell abweisen muss. Eigene Beobachtungen werden auf dem Gebiete der diätetischen Ruhrtherapie gebracht. Verf. ist ferner kein Freund der Behandlung mit Abführmitteln, insbesondere bei erschöpften Kranken (Soldaten). Der Serotherapie steht er sympathisch gegenüber, ohne ein Heilserum bestimmter Provenienz zu empfehlen.

Ernst Brezina (Wien).

Wiener E., Zur Therapie der Dysenterie. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 25.

Die Behandlung mit Tierkohle und Bolus alba wird kurz, ausführlicher die Serumtherapie besprochen. Verf. nimmt an, dass die Mehrzahl der Dysenteriefälle Mischinfektionen darstellt; dementsprechend ist polyvalentes Serum häufiger erfolgreich als Shiga-Kruseserum. Bei kombinierter Amöben-Bacillendysenterie ist die Anwendung von Serum- und Emetininjektionen zu empfehlen. Auch Wasserstoffsuperoxyddarreichung ist bei verschiedenen Dysenterien wirksam. Ernst Brezina (Wien).

Tietze und **Korbsch**, Zum Kapitel der Gasphlegmone („Gasphlegmone der Pia mater"). Aus d. Kriegslazarett Romagne. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 340.

Im Anschluss an ihre frühere Mitteilung (vgl. diese Zeitschr., 1916, S. 328) über Gasphlegmone beschreiben die Verff. einen Rinnenschuss der linken Stirn, aus welchem Knochenstückchen und blutige zermalmte halbflüssige Gehirnmasse mit dem die Gasphlegmone kennzeichnenden ekelhaften süsslichen Geruch entleert wurden.

Trepanation und Entfernung der offenbar schwer inficierten Gewebe hatten nur einen vorübergehenden Erfolg. Die Leichenöffnung ergab ausgesprochene Entzündung der weichen Hirnhaut mit starker Gefässbildung und die Gefässe von gelblichen Eiterscheiden umgeben, in denen ganz deutlich perlschnurartig eine Gasblase von Hirsekorn- bis Stecknadelkopfgrösse an die andere gereiht war. Globig (Berlin).

Fischer, Zur Kenntnis des Blutbildes bei Pocken. Aus d. Path. Inst. d. Deutschen Medizinschule in Shanghai. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 19. S. 297.

Bei 9 im Monat Januar in Shanghai an Pocken erkrankten Europäern hatte der Verfasser zu wiederholten Malen Gelegenheit, das Blutbild zu untersuchen. Er fand, übereinstimmend mit den von Jochmann angegebenen Werten, im Beginn und während des Höhestadiums der Pockeneruption eine mässig starke Hyperleukocytose; ferner Markzellen (Myelocyten, seltener Myeloblasten), sowie, und zwar oft in erheblicher Menge, kernhaltige rote Blutkörperchen (Normoblasten). Bemerkenswert war weiter das Auftreten lymphocytärer Reizformen, die in einigen Fällen in grosser Menge vorhanden waren. Vermehrung der einkernigen Zellen bestand in zwei Fällen, deutliche Mononukleose in zwei anderen Fällen in späteren Stadien der Erkrankung. In den späteren Stadien der Erkrankung schwindet die Hyperleukocytose. Die Zahl der eosinophilen Leukocyten war nirgends erhöht.

Charakteristikum des Blutbildes bei Pocken sind das Vorkommen grosser, einkerniger Zellen mit und ohne Körnung bei Romanowsky-Färbung, sowie das Auftreten grosser lymphocytärer Reizformen. Ueber die Einzelheiten des Blutbildes bei den verschiedenen Patienten im Verlauf der Erkrankung ist eine ausführliche Tabelle beigegeben. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Lindner E., Zur Epidemiologie und Klinik des Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 315.

Die Beobachtungen betreffen ein russisches Kriegsgefangenenlager von 9000 Mann sowie das dazugehörige Personal von Wachmannschaft, Aerzten, Pflegepersonen, Geistlichen und Arbeitern. Die Zahl der Fleckfiebererkrankungen betrug 300. Die Erkrankungen verliefen bei den Russen gutartig (kein Todesfall, keine schweren Symptome von Seiten des Nervensystems), was vielleicht mit der endemischen Verbreitung der Krankheit in Russland in Zusammenhang steht.

Einige eigene Beobachtungen sowie solche anderer Autoren, wie Curschmann, dass Fleckfieberübertragung gelegentlich nach Wochen durch lausfreie Materialien erfolge, führen Verf. zu einer etwas abweichenden Anschauung über die Epidemiologie der Krankheit und über die Rolle der Läuse: Das Virus soll sich, jedoch in nicht infektiöser Form, auch ausserhalb eines Organismus halten und auf den Menschen äusserlich übertragen werden können. Hier von Läusen des Inficierten aufgenommen, macht es in ihnen einen Umformungsprocess (Virulenzsteigerung?) durch und wird dann durch Biss auf ihren Wirt übertragen. Ernst Brezina (Wien).

Weil E. und **Spät W.,** Die Bedeutung der Widalschen Reaktion für die Diagnose des Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 207.

Es werden einige Fälle beschrieben, in denen das klinische Bild, namentlich die Stärke und Ausbreitung des Exanthems, gelegentlich sogar in der Erkennung des Typhus exanthematicus erfahrene Aerzte zur Diagnose

Fleckfieber veranlasste, während tatsächlich Abdominaltyphus vorlag. Dieser konnte durch positive bzw. positiv werdende Gruber-Widalsche Reaktion, durch Züchtung aus dem Blute, durch Stuhluntersuchung (in einem Fall erst die 6. Untersuchung positiv) und gelegentlich durch die Obduktion nachgewiesen werden. Dass in diesen Fällen keine Mischinfektion vorlag, ist anzunehmen, da in keinem Falle Verschleppung des vermuteten Fleckfiebers auftrat, trotzdem hierzu reichlich Gelegenheit vorlag.

Ernst Brezina (Wien).

Paltauf R., Ueber das Vorkommen von Influenza bei Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 261.

Sechs in einem Kriegsgefangenenlager vorgenommene Obduktionen von Fleckfieberleichen zeigten gleichzeitig Erscheinungen von Kapillarbronchitis, mitunter kombiniert mit Bronchopneumonie. Im Ausstrichpräparate von der Lunge und durch Kultur liessen sich, bald in Reinkultur, bald verunreinigt, Influenzabacillen nachweisen. Die Obduktion anderer, gleichzeitig Verstorbener ergab ebenfalls, mitunter in schwerster Form, Influenzainfektionen. Diese, anscheinend nicht seltene Kombination von Influenza mit gleichzeitig oder wenig später einsetzendem Fleckfieber erklärt ungezwungen die mitunter von Aerzten verfochtene Ansicht, dass letztere Krankheit stets mit Erscheinungen von Seite des Respirationstraktus einhergehe und dass Fleckfieber durch Luftinfektion übertragbar sei: In solchen Fällen liegt eben eine Mischinfektion vor. Das in solchen Fällen scheinbar verspätete Auftreten des Exanthems erklärt sich durch die etwas früher einsetzende Influenza. Diese ist für die Prognose des Falles zweifellos ungünstig. Ernst Brezina (Wien).

Brauer L., Die Erkennung und Verhütung des Fleckfiebers und Rückfallfiebers; und **Moldovan J.,** Vorschriften zur Bekämpfung der Läuseplage bei der Truppe. 43 Ss. 8°. Mit 4 farbigen, 2 schwarzen und 1 Kurventafel, sowie 12 Abbildungen im Text. 2. ergänzte Auflage. Würzburg. C. Kabitzsch. 1916. Preis 1,50 M.

Zusammenfassung der bisherigen Kriegserfahrungen über Fleckfieber und, ganz kurz, das Rückfallfieber. Bemerkenswert ist, dass Brauer von der Annahme der Tröpfchenübertragung des Fleckfiebers vollkommen abgekommen ist. Die Entlausung soll auch für die schon Erkrankten von Wert sein, da möglicherweise eine Superinfektion durch neue Läusestiche das Krankheitsbild verschlimmert.

Moldovan beschreibt Entlausungs- und Desinfektionsanstalten, wie sie von der Salubritätskommission jeder Armee bei den einzelnen Divisionen eingerichtet werden. Eine kleine Flecktyphusepidemie unter der Civilbevölkerung, die Moldovan von Anfang bis zum Schluss lückenlos beobachtete, zeigte anfangs ganz leichte Erkrankungen, später schwere. Er fand 2 Personen, die als Zwischenträger, ohne selbst zu erkranken, die Ansteckung auf andere Personen vermittelt hatten.

Beim Rückfallfieber hat sich die Salvarsan-Behandlung als „wahrhaft ideale Therapia sterilisans magna“ erwiesen. Reiner Müller (Cöln).

Wiener E., Versuche zur Vertilgung von Ungeziefer. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 107.

Als Arzt an einem grossen Russen-Gefangenenlager (28000 Mann) hatte Verf. ausgiebig Gelegenheit, bei den meist ungemein stark verlausten Insassen, die nicht selten auch anderweitiges Ungeziefer beherbergten, einschlägige Studien zu machen.

Durch Versuche in vitro überzeugte er sich, dass 1 promill. Sublimatlösung kein praktisch in Betracht kommendes Abtötungsmittel für Läuse sei. Formaldehyd, angewendet im Thursfieldschen Apparat, vermag Fliegen und Wanzen, nicht aber Läuse abzutöten. Schwefelung eines Raumes in der üblichen Weise (mit und ohne gleichzeitige Entwickelung von Formaldehyddämpfen), allerdings nur bei $3^1/_2$—4 Stunden Einwirkung auf frei ausgebreitete verlauste Kleider und Leintücher, wirkte auf die Läuse gleichfalls ungenügend. Die Menge des verbrannten Schwefels ist nicht angegeben. Hingegen war Dampfdesinfektion von vollem Erfolge begleitet, auch wenn die Monturen in fest verschnürten Ballen in den Desinfektor gebracht wurden.

Verf. schildert ferner das von ihm geübte Verfahren der Massen-Entlausung. Es unterscheidet sich in den wesentlichen Dispositionen nicht von dem sonst geübten Verfahren: Entkleiden der Mannschaft, Baden, Verteilung von frischer Wäsche, Abführen in unverlauste Quartiere, inzwischen Desinfektion der verlausten Effekten — nur Haarschneiden wird nicht erwähnt. Auffallend aber ist, dass Verf. ein Badebassin mit 1 promill. Sublimatlösung anwendet, mit dessen Inhalt gleichzeitig die die Sublimatwirkung bekanntlich aufhebende Seifenwaschung vorgenommen wird; noch auffallender ist, dass dieses Sublimatbad und ferner das aus Brausen über dem Bade herabrieselnde Sublimatwasser die Temperatur von 40—42 bzw. 40—45° C gehabt haben soll. Da solche Wassertemperaturen bekanntlich nicht ertragen werden, ist anzunehmen, dass hier ein Irrtum, sei es des Manuskriptes, sei es des mit der Beobachtung des Thermometers betrauten Badewärters vorliegt.

Ernst Brezina (Wien).

Weidenfeld St. und **Pulay E.,** Einige Bemerkungen zur Prophylaxe der Pediculosis. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 153.

Die Hirten der Karpathen imprägnieren ihre Kleidung mit aufgelöster Butter und tragen sie so durch Monate am Körper. Die Eierablage wird an den fettgetränkten Fäden den Läusen unmöglich, auch werden diese vermutlich durch die sich allmählich bildenden Fettsäuren selbst geschädigt. In ein Glas wurde ein Leinwandlappen gebracht, der mit Paraffin unter Zusatz von Anisöl getränkt war. Danach eingebrachte Läuse waren am nächsten Tage tot, im Kontrollglase mit einem trockenen Lappen noch munter und beweglich.

Verf. empfehlen daher zum Schutz gegen die Läuse als Verbreiter des Fleckfiebers Imprägnierung der Wäsche mit folgender Mischung: Paraffini liquidi 1000,0, Paraffini solidi (bei 52° schmelzbar) 50,0, Olei Anisi 5,0.

Ernst Brezina (Wien).

Fasal H., Zur Pediculosisfrage. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 225.

Die Lebensgewohnheiten der 3 für uns in Betracht kommenden Läusearten und die daraus sich ergebenden Gefahren werden geschildert. Ein etwas zu günstiges Urteil fällt Verf., wenn er meint, dass beim Ausziehen verlauster Wäsche die Kleiderlaus fast niemals auf der Haut haften bleibe. Träfe dies zu, so wäre Wäschewechsel und Wäschedesinfektion ein fast nie versagendes Mittel zur Entlausung von Truppenkörpern. Die grossen Schwierigkeiten, die eine wirksame Entlausung den Aerzten unserer Armee bekanntlich macht, zeigen, dass sich die Kleiderlaus doch häufig genug auch auf der menschlichen Haut aufhalten muss.

Beachtenswert sind die Vorschläge des Verf.'s betreffend die Einrichtung von Dampfdesinfektions-Eisenbahnwagen, doch muss darauf hingewiesen werden, dass die Einrichtung solcher immerhin grosser Sorgfalt bedarf, dass nur von Lokomotiven erzeugter Dampf für ein derartiges Verfahren geeignet ist. Desinfektion durch Fahrküchendesinfektoren hingegen ist kein geeignetes Desinfektionsverfahren.

Zur Abtötung der Läuse am Menschen empfiehlt Verf. auf Grund von v. Prowazeks und eigenen Versuchen 10—20 proc. Anis- oder Fenchelölsalben, doch muss in ihrer Anwendung (ebenso wie bei der von Unguentum cinereum) wegen der Gefahr der Haut- und Nierenreizung Vorsicht beobachtet werden.

Zum Schutz der Aerzte gegen Verlausung dient ausser dem Gebrauch der genannten Salben ein rückwärts verschliessbarer Mantel, der Arme und Hals abschliesst, doch wären die Kranken womöglich erst nach der Entlausung zu untersuchen. Sanitätssoldaten wären ferner über Pediculosisfrage und Therapie genau zu unterrichten und einzuüben. Ernst Brezina (Wien).

Grassberger M. und R., Ein laussicheres Uebergewand. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 234.

Verff. verfolgten den Zweck, ein Gewand zu konstruieren, das nicht allein gegen Lausinfektion durch direkten Kontakt, sondern auch gegen Läuse, die vom Boden emporkriechen, von der Decke herabfallen usw., Schutz gewährt. Ferner wird dafür gesorgt, dass auch beim Ausziehen des aussen inficierten Gewandes nicht durch dessen Ränder Infektion des Trägers erfolgen könne. Das Gewand besteht aus Bluse mit Kapuze, Hose mit aufgenähten Sohlen, Gürtel, alles doppelt genäht. Die Oeffnungen sind auf das nötige Mindestmaass reduciert, es ist besonderer Wert auf den Schutz der an dem Körper anliegenden Randstücke gelegt, Gürtel und Gesicht sind durch Läusesalbe zu schützen. Der Anzug ist aus desinficierbarem Stoff hergestellt. Gute Illustrationen erleichtern das Verständnis für die Konstruktion bei der Lektüre des Originals. Ernst Brezina (Wien).

Fraenkel S., Ueber ein neues, sehr wirksames Mittel gegen die Kleiderlaus (Methylphenyläther). Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 313.

Die als Lausbekämpfungsmittel empfohlenen, stark riechenden ätherischen Oele enthalten als wirksamen Bestandteil stets Anethol oder

Eugenol, beide charakterisiert durch eine Seitenkette: Propylenkette. Die Läuse werden nach den im Laboratorium des Verf. angestellten Versuchen durch diese Stoffe nicht vergiftet, sondern nur vertrieben, also zu nomadisierenden Tieren, was bei den im Felde herrschenden Verhältnissen geradezu Gefahren bringen kann. Das Safrol, eine Allylkette enthaltend, und der Allylalkohol selbst sind zwar sichere Mittel zur Tötung der Läuse, doch für den Menschen zu giftig, um praktisch verwendet zu werden.

Hingegen ist der sogenannte Anisol-Methylphenyläther fast ungiftig für den Menschen und tötet Läuse in 10 Minuten ab. Er macht keinerlei Reizerscheinungen auf der Haut, kann auch leicht dargestellt werden. Leider macht Verf. keine Angaben über die Wirkung von Anisol auf Nissen.

Ernst Brezina (Wien).

Kraus R., Zur Frage der persönlichen Prophylaxe gegen Typhus exanthematicus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 314.

Zahlreiche Beobachtungen ärztlicher Praktiker sprechen dafür, dass bei Typhus exanthematicus auch Luftinfektion in Frage kommt, so zwar, dass die Infektion des ärztlichen und Pflegepersonals durch Lüftung des Krankenzimmers vermieden werden kann. Im Balkankriege hatte Verf. Gelegenheit, sich von der Wirkung der Salforkose auf Läuse zu überzeugen. Gegen Luftinfektion empfiehlt Verf. das Flüggesche Modell der Gesichtsmaske, gegen Infektion durch Läuse Gummimantel, Gummihandschuhe und hohe Gummischuhe. Ernst Brezina (Wien).

Fischer H., Ueber Fieberreaktionen, hervorgerufen durch filtrierbares Virus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 123.

Durch Injektion von Blaseninhalt an Maul- und Klauenseuche erkrankter Tiere, ferner durch Injektion mit Aether keimfrei gemachter Kälbervaccine gelang es bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen deutliche Fieberreaktionen hervorzurufen. Der Typus des Fiebers war verschieden, je nachdem subkutan oder intraperitoneal geimpft wurde. Wegen der beträchtlichen Schwankungen der Normaltemperatur bei den Versuchstieren wurde stets bei unbehandelten Kontrolltieren die Temperatur gemessen. Sie stieg bei diesen niemals, bei jenen stets über 40° C. Aehnliche Beobachtungen wurden bei Injektion von Lyssahirn gemacht, während Normalhirn keine Fieberbewegung zur Folge hatte. Kaninchen antworteten auch auf Injektion von Virus der Hühnerpest, für die sie vollkommen unempfänglich sind, mit Fiebertemperaturen. Ernst Brezina (Wien).

Marcovici E., Ein Fall von Elephantiasis nach Lymphangoitis dysenterica. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 64.

Nach mittelschwerer Ruhr, die mit 3 wöchigem Fieber einherging und noch später durch Agglutinationsprobe im Blute nachweisbar war, trat unter neuerlichem Temperaturanstieg Lymphangoitis des linken Beines auf, später, nach Abklingen des Fiebers bedeutende Schwellung des linken Beines unter Schmerzen, keine Entzündungserscheinungen, Knochenbefund nach dem Röntgenbild normal, so dass die Diagnose Elephantiasis gestellt werden musste. Ernst Brezina (Wien).

Chiari O., Beitrag zur Prognose und Therapie des Wundstarrkrampfes. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 61.

Auf der Innsbrucker chirurgischen Klinik wurden insgesamt 10 Kriegsverwundete betreffende Tetanusfälle behandelt, von denen 4 als schwer, 3 als mittelschwer anzusehen waren. Nur in einem Fall erfolgte tödlicher Ausgang, sonst rasche Heilung. Die Therapie bestand in möglichst frühzeitiger und reichlicher Anwendung von Heilserum auf spinalem Wege. Daneben wurden die sonst üblichen therapeutischen Maassregeln angewendet. Die lumbale Verwendung von karbolisiertem Serum wurde ohne Schaden vertragen (bis 1000 Einheiten in einem Fall). Die grosse Zahl der Heilungen spricht, wie Verf. meint, für die günstige Wirkung des Serums trotz der entgegenstehenden theoretischen Bedenken. Sie war besonders deutlich in einem der Fälle, wo nach der ersten Seruminjektion der Trismus ab-, dann aber bei Unterlassung weiterer Serumbehandlung wieder stark zunahm, bis 12 Stunden nach einer daraufhin erfolgenden lumbalen Serumapplikation die Kieferbewegung fast wieder normal wurde. Ernst Brezina (Wien).

Mazza S., Bakteriotherapie des Typhus abdominalis. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 64.

Eine Reihe von Publikationen über erfolgreiche Therapie des Abdominaltyphus durch verschiedene Vaccinepräparate, meist auf wenig zahlreichen Fällen beruhend, wird zusammengestellt und daraus nicht allein auf die günstige Wirkung der Methoden geschlossen, sondern auch die Zweckmässigkeit der intravenösen Anwendung gefolgert, verschiedene Angaben über die beste Technik gemacht, schliesslich gesagt, dass Komplikationen keine Kontraindikation bilden.

Die im gegenwärtigen Kriege von zahlreichen Epidemieärzten gemachten Erfahrungen decken sich der Mehrzahl nach, wie Ref. weiss, nicht mit den Ansichten des Verf.'s und sind der Wirkung der Bakterienpräparate weniger günstig. Ernst Brezina (Wien).

Zur Vaccinetherapie des Typhus abdominalis. Wiener klin. Wochenschrift. 1915. S. 125.

Paltauf veröffentlicht zwei Briefe über Erfolge mit Typhusvaccine, die ihm von **Biedl** (Prag) und von **H. Eggerth** (Reservespital in Losonez) zugegangen sind. Biedl hat zwar sehr üble Erfahrungen mit Vincent (ätherisierte Bacillen) gemacht, da hier mehrere Todesfälle vorkamen, hingegen heilten seine 9 mit Besredka intravenös behandelten Fälle sämtlich aus: Zunächst weitere, öfters starke Fiebersteigerung, dann Temperaturabfall, letzterer oft definitiv, bald volle Rekonvalescenz. Niemals Kollaps. Die Therapie war auch erfolgreich bei 2 im Kollaps injicierten Fällen.

Von den 43 mit Besredka intravenös behandelten Fällen Eggerths trat bei 31 nach Temperaturanstieg rascher Fieberabfall und definitive Heilung ein, 3 bekamen nach rascher Entfieberung abermals Temperatursteigerungen durch Auftreten von Komplikationen, bei 8 Patienten (4.—5. Krankheitswoche) war die Injektion ohne jede Wirkung, im 43. Falle, der bereits bewusstlos

eingebracht wurde, erfolgte der Tod nach 3 Stunden. Obduktionsbefund: sehr schwere Lungen- und Darmerscheinungen.

Paltauf glaubt trotz dieser günstigen Befunde infolge einiger ihm mündlich mitgeteilten minder günstigen Beobachtungen darauf hinweisen zu müssen, dass die beschriebene Typhustherapie nur in gut eingerichteten Spitälern mit ständiger ärztlicher Kontrolle und unter Beobachtung grosser Vorsicht am Platze ist.

Ernst Brezina (Wien).

Kirschbaum P., Zur Technik der Schutzimpfung gegen Typhus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 208.

Zur Vermeidung fieberhafter und sonst unangenehmer Reaktionen soll folgende Methode völlig zweckmässig sein: Erstimpfung bloss 0,2 ccm, 2. Impfung nach mindestens 2 Wochen (0,8—1,0 ccm), 3. Impfung nach einer weiteren Woche (1,0—1,5 ccm). Impfzeit womöglich 9—10 Uhr vormittags.

Da Verf. ausdrücklich von Massenimpfungen spricht, wäre folgendes einzuwenden: Es wäre durch Untersuchung der Geimpften zu erweisen, ob tatsächlich keine Fiebersteigerungen usw. vorkamen. Die Forderung, dass die 2. Impfung nach mindestens 2 Wochen stattfinde, steht mit der Erfahrungstatsache im Widerspruch, dass die Bildung von Antikörpern schon nach einer Woche erfolgt zu sein pflegt. Die langen verlangten Intervalle endlich und die genaue Dosierung von 0,2 ccm ist unter feldmässigen Verhältnissen kaum, die Einhaltung der Zeit vormittags bei Massenimpfungen (Ref. z. B. hatte bis zu 2500 Impfungen pro Tag = 7 Stunden Impfzeit durchzuführen) überhaupt nicht durchführbar.

Ernst Brezina (Wien).

Csernel E. und Mártan A., Die Therapie des Abdominaltyphus mit nicht sensibilisierter Vaccine. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 229.

Es gelangte eine polyvalente, von 15 verschiedenen Typhuskulturen gewonnene Vaccine, etwa 15 Millionen Bacillen pro Kubikcentimeter enthaltend, zur Anwendung. Die Aufschwemmung erfolgte in physiologischer Kochsalzlösung mit 0,5% Karbolsäurezusatz. Injiciert wurden 1,0 bis 2,0 ccm intravenös. Die Diagnose Abdominaltyphus war stets auf bakteriologischem Wege gestellt worden, die meisten Erkrankungen waren schwer und kamen in vorgeschrittenem Stadium zur Behandlung. Auf die Vaccination folgte stets heftige, bald kritisch abfallende Fiebersteigerung.

Verff. berichten über den Erfolg bei etwas über 20 Fällen, die leider in wenig übersichtlicher Weise gruppiert sind, wobei überdies nicht zu ersehen ist, ob dies alle behandelten Fälle waren oder nur ein Teil zur Besprechung ausgewählt wurde. Verff. selbst gelangen zu dem Urteil, dass das Fieber beim Typhus in seiner Dauer durch die Vaccination herabgesetzt wird. Diese ist jedoch kontraindiciert bei Darmkomplikationen und minder guter Herztätigkeit.

Ernst Brezina (Wien).

Feistmantel C., Ueber Prophylaxe und Therapie des Typhus abdominalis mittelst Impfstoffen. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 230.

Verf. tötet die Bakterien für Schutzimpfungszwecke bei 55° C ab und injiciert erst 0,5, nach 1 Woche je nach der erfolgten Reaktion 0,7 bis

1,0 ccm einer 1800 Millionen Keime enthaltenden Emulsion. Zweckmässig soll die Vornahme der Impfung am Nachmittag sein.

Zur therapeutischen Impfung mit Impfstoff Besredka bediente sich Verf. einer von der üblichen sehr abweichenden Methodik: Die Impfung erfolgte subkutan, die Dosen betrugen nur Bruchteile einer Oese, höchstens 2 Oesen, es wurde an vier aufeinander folgenden Tagen geimpft (steigende Dosen). Dementsprechend fehlte jede heftige Reaktion wie Temperaturanstieg, in einem Teil der Fälle erfolgte kritischer oder lytischer Temperaturabfall, der nur in einem Teil der Fälle ein definitiver, zur Heilung führender war. Allerdings ist nicht klar, was als kritischer Abfall bei mehrmaliger Injektion zu verstehen ist. Die Zahl der Behandelten betrug über 100, doch ist nur teilweise zu ersehen, um welche Krankheitswoche es sich handelte, ferner wie schwer die Fälle waren. Verf. scheint aus seinen Versuchen den Schluss zu ziehen, dass das Verfahren therapeutisch wertvoll sei; der Leser gewinnt diesen Eindruck schon deshalb nicht, weil die Ausführungen viel zu ungenau und lückenhaft sind, als dass es möglich wäre, ein Bild zu gewinnen. Dass Besredkas Impfstoff sonst in vielfach grösseren Dosen gegeben wird, scheint Verf. völlig zu ignorieren. Ernst Brezina (Wien).

Eggerth H., Ueber die Behandlung des Typhus abdominalis mit Typhusvaccine. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 209.

Von 48 mit 1 ccm Impfstoff Besredka intravenös behandelten Patienten reagierten 38 mit plötzlichem Temperaturanstieg von 1—1 1/2 C., dem ein ebenso plötzlicher Temperaturabfall zur Normale nach 6—10 Stunden folgte. Niemals kam es zu Kollaps, gelegentlich zu Uebelkeit. Auch die Cerebralerscheinungen wurden gebessert. Am günstigsten wurden die Fälle der 1. bis 2. Krankheitswoche ohne Komplikationen beeinflusst. Bei 34 von diesen Fällen war die Entfieberung definitiv, die 4 anderen zeigten neuerlichen Fieberanstieg infolge von Komplikationen.

Bei 8 Fällen der 4.—5. Krankheitswoche schien der Krankheitsverlauf gar nicht oder höchstens im Sinne einer gewissen Abkürzung beeinflusst zu werden. Die 2 letzten Fälle kamen 3 Stunden nach der Injektion zum Exitus. Der eine war schon bewusstlos eingeliefert worden, bei dem anderen lag eine abundante Darmblutung vor. Ernst Brezina (Wien).

v. Koranyi A., Zur Vaccinebehandlung des Typhus abdominalis. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 85.

Von seinen 29 mit Ichikawas Vaccine behandelten Fällen scheidet Verf. 5 aus seiner Berechnung aus, weil die Dosis zu gering (0,3 ccm) und unwirksam oder zu hoch (0,6—0,8 ccm) und daher schädlich war. Die übrigen 24 zeigten alle heftige Reaktion mit Temperaturanstieg, dann Abfall, doch wurde die Reaktion gut vertragen. Es folgte dann entweder kritische (7) oder lytische (3) Heilung, oder entschiedene Besserung (7) oder ein normaler, anscheinend unbeeinflusster Krankheitsverlauf (7 Fälle). Die Wirkung des Vaccins war um so günstiger, je kürzere Zeit seit Krankheitsbeginn verflossen

war. Erfolgreich behandelte Fälle können recidivieren, sind der Abortivbehandlung ebenfalls zugänglich.

Leider sagt Verf. nichts über die Schwere seiner Fälle. Bedenklich muss es den Leser stimmen, wenn die Dosis 0,3 ccm zu klein, 0,6 ccm aber bereits zu hoch ist. Dann ist doch eine richtige Dosierung in jedem Einzelfalle mit Rücksicht auf die individuellen Verschiedenheiten kaum möglich. Die Erfahrungen des Verf.'s stehen in Widerspruch mit den von den Epidemieärzten im Felde vielfach gewonnenen. Bestenfalls gestatten also die Erfolge des Verf.'s eine weitere Prüfung an grösserem Material.

Ernst Brezina (Wien).

Kraus R., Ueber Bakteriotherapie akuter Infektionskrankheiten. Heterobakteriotherapie. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 29.

Nach intravenöser Injektion von Typhuskulturen tritt bei Typhuskranken zunächst Fieberanstieg, dann Fieberabfall ein. Diese Erscheinung ist nicht als anaphylaktischer Natur aufzufassen, weil ihr die Specifität fehlt, weil nach Coliinjektionen dasselbe zu beobachten ist. In 8 Fällen von Puerperalfieber angewendet hatte die Injektion von Colikultur den gleichen Erfolg, rapide Entfieberung. Die Methode verdient daher in ausgedehnterem Maasse als Therapie akuter Infektionskrankheiten versucht zu werden. Eine theoretische Begründung ist einstweilen nicht zu geben.

Ernst Brezina (Wien).

Kraus R., Zur Frage der Aetiologie und Therapie der Dysenterie. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 337.

In den für den Krieg in Betracht kommenden Gegenden ist die Dysenterie so gut wie ausschliesslich bacillären Ursprungs und meist durch den Stamm Shiga-Kruse oder Flexner verursacht. Aus der Literatur wird die therapeutische Wirksamkeit des antitoxischen gegen die Toxine des Shiga-Krusebacillus gerichteten Serums nachgewiesen. Seine prophylaktische Wirkung erstreckt sich leider nur auf 4 Wochen. In Japan wird anscheinend mit Erfolg eine aktive Immunisierung nach der Simultanmethode von Shiga: Injektion einer Mischung abgetöteter Bacillen und des Immunserums angewandt. Schliesslich hält Verf. es für möglich, in Zukunft gleichzeitig gegen Diphtherie, Cholera, Typhus zu impfen.

Ernst Brezina (Wien).

Bujwid O. und **Arzt L.,** Ueber Choleraschutzimpfung. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 172.

Die Beobachtungen betreffen den Verlauf der Cholera bei Geimpften und erstrecken sich auf 47 derartige Fälle, welche beim Ausbruch der Krankheit mindestens eine Woche nach der letzten Impfung waren; die Fälle betreffen 27 verschiedene Truppenkörper. Der Verlauf war 19 mal leicht, 4 mal mittelschwer, 20 mal schwer, 4 mal letal. Letztere Tatsache spricht mit Rücksicht auf das hohe Mortalitätsprocent der Nichtgeimpften (30% und mehr im Spitale der Verff.) für die günstige Wirkung der Impfung, ebenso der Umstand, dass die 4 Verstorbenen alle nur einmal geimpft waren. Was hingegen Verff.

betreffs der relativen Zahl der leichten und schweren Fälle im Vergleich mit der Zahl der vorgenommenen Impfungen angeben, kann mit Rücksicht auf die geringe Zahl der Fälle nicht als irgendwie bedeutungsvoll angesehen werden. Auch hätten Verff. die Berechnung von Procentzahlen aus dem kleinen Material besser unterlassen.

Weitere 16 Fälle betrafen Leute, die bereits krank (jedoch vor der Diagnosenstellung) oder im Inkubationsstadium geimpft waren, wo also die Impfung in die von manchen supponierte „negative Phase" fiel. Von ihnen starb keiner, mehr als die Hälfte der Fälle war leicht, es scheint daher eine „negative Phase" bei der Choleraimpfung nicht vorzukommen.

Auffallend schien den Verff. die grosse Zahl der leicht, d. i. als blosser Durchfall durch einige Tage verlaufenden Fälle bei den Geimpften.

Mit Rücksicht auf das Fehlen der negativen Phase ist es nicht nur erlaubt, die Zimmergenossen eines frisch an Cholera Erkrankten zu impfen, sondern sogar geboten. Ernst Brezina (Berlin).

Hesse M., Positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Pemphigus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 62.

Die Untersuchung erfolgte in 11 Fällen von Pemphigus, meist wiederholt, in verschiedenen Stadien und erstreckte sich auf Blutserum und Blaseninhalt. In 9 Fällen, worunter sich allerdings einer mit gleichzeitiger tertiärer Lues befand, war die Reaktion stets, und zwar meist stark oder mittelstark, positiv, scheint daher für Pemphigus charakteristisch. Der Befund wurde in gleichem Sinne auch nach erfolgter Heilung erhoben.

Auffallend war, dass zwischen Serum und Blaseninhalt bezüglich Wassermann kein Unterschied bestand, während der Gehalt an lichtbrechenden Substanzen, gemessen mit dem Refraktometer von Zeiss, und der Antitrypsingehalt für Serum bedeutend höher, namentlich der antitryptische Titer bei letzterem gegenüber dem normalen stark erhöht war.

Brnst Brezina (Wien).

Ginsberg O., Die Klagen über unsere Centralheizungen für Mietshäuser. Gesundh.-Ing. 1915. No. 3.

Die wichtigsten Mittel zur Abstellung der bekannten Klagen sind Aufklärung der Benutzer, Sauberhaltung der Heizkörper und Erziehung der Heizer. Warmwasserheizungen sind Dampfheizungen vorzuziehen; solange keine Blockheizungen gebaut werden, ist die Sammelheizung für das ganze Haus praktischer und sparsamer als die Einzelwohnungsheizung.

Klostermann (Halle a. S.).

Hintze K., Versuche über den Einfluss von Temperatur und Feuchtigkeit im geschlossenen Raum auf den menschlichen Organismus. Aus dem Hyg. Inst. d. Univ. in Leipzig. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 80. S. 171.

Die bekannten Versuche von Paul und Ercklentz (vgl. diese Zeitschr. 1906, S. 289) haben festgestellt, dass die Krankheitserscheinungen (Un-

behagen, Kopfschmerz, Uebelkeit, Ohnmacht), welche sich in überfüllten Räumen bei mangelhafter Lüftung einstellen, nicht durch chemische Veränderungen der eingeatmeten Luft bedingt sind, sondern auf physikalischen Einflüssen (Wärme, Feuchtigkeit, Mangel an Bewegung der Luft) beruhen und deshalb als Wärmestauung aufgefasst werden dürfen. Paul und Ercklentz haben diese Versuche absichtlich mit Personen angestellt, die für derartige Einflüsse besonders empfindlich waren.

Der Verf. berichtet über eine Fortsetzung dieser Versuche, die zum Ziel hatte, zu ermitteln, wie häufig solche überempfindlichen Personen vorkommen, und ob es möglich ist, eine derartige Ueberempfindlichkeit hervorzurufen. Es wurde bei 39 Versuchen an 20 Personen verschiedenen Lebensalters nur eine gefunden, bei der sich Kopfschmerzen einstellten, ein Herr mit ungewöhnlich stark empfindlichem Nervensystem, namentlich gegen Geruchswahrnehmungen. Von allen übrigen bekamen einige einen roten Kopf, sonst wurden keine unangenehmen Folgen gespürt. Die Grenze, wo Hitzschlag aufzutreten beginnt, wurde in diesen Versuchen, deren Bedingungen nach Wärme (bis 40°) und Feuchtigkeit (bis 90%) absichtlich ungünstiger gestaltet waren als von Paul und Ercklentz, nicht erreicht. Welche Folgen länger dauernde Einwirkung hat, ist noch nicht untersucht.

Hervorzuheben ist, dass bei den Messungen der Wärme der Stirnhaut nicht Thermoelemente wie von Reichenbach und Heymann (vgl. diese Zeitschr. 1908. S. 332) benutzt wurden, sondern eigens hierfür hergestellte Thermometer, deren Quecksilbergefäss eine Spirale von 1,4 cm Durchmesser bildet und auf die Stirn aufgelegt werden kann. Ihre Handhabung ist weit weniger umständlich als die Wärmemessung auf elektrischem Wege. Globig (Berlin.)

Burkard O., Aus dem Felde 1914. Bericht über die erste Etablierung des k. u. k. Feldspitales 1/3. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 81.

Zunächst wird ein Auszug des die Feldspitäler betreffenden Teiles aus dem Dienstreglement für das k. u. k. Heer gegeben, hierauf die Etablierung und erste Tätigkeit des genannten Feldspitales, die anscheinend einen typischen Fall darstellt, geschildert, daran einige naheliegende Ueberlegungen geknüpft. Der unbefangene Leser vermag den Zweck der vorliegenden Publikation nicht vollkommen einzusehen. Ernst Brezina (Wien).

v. Walzel P., Zur Frage der operativen Tätigkeit und des Verbandwechsels auf Spitalzügen. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 262.

Der Malteserspitalzug, dessen Kommandant Verf. war, besass einen als Operationsraum adaptierten Güterwagen, enthaltend u. a. einen Dampfsterilisator mit Spiritusheizung. Da die Aufnahme der Verwundeten nicht selten vom Schlachtfelde direkt, oder vom Hilfsplatz und von der Divisionssanitätsanstalt aus erfolgte, konnte mit der Auswahl der vermutlich ohne Operation und ohne grösseren Verbandwechsel Transportfähigen nicht gezögert werden; dementsprechend war oft genug für beiderlei Eingriffe die Notwendigkeit gegeben.

In erster Linie kamen dabei inficierte Wunden in Betracht, namentlich Phlegmonen, oft mit Gangrän kompliciert. Noch schlimmer waren die oft die Indikation zur Operation bildenden putriden Infektionen, Gasphlegmonen, wo nur rasche Amputation — es handelte sich meist um Extremitäten — zur Verhütung der Sepsis führen konnte. Häufig war Verbandwechsel nötig.

Diesen infektiösen Processen gegenüber spielten die — in erster Linie der Ruhe bedürfenden — Kopf-, Brust- und Bauchschüsse eine geringe Rolle unter den Patienten, die in den Spitalzug aufzunehmen waren; nur einige Schädelschüsse mussten, weil inficiert, im Spitalzuge operiert werden, zur Hälfte mit gutem Erfolg.

Die weiteren Ausführungen des Verf.'s sind nur für den Chirurgen von Interesse. Ernst Brezina (Wien).

Zuntz, Zur Frage der Massenspeisungen. „Das Neue Deutschland". 28. Kriegsnummer. S. 390. Jahrg. IV. „Politik" Verlagsanstalt G. m. b. H. Berlin W. 57.

Zuntz betont, wie der Krieg und die dadurch gesteigerte Erwerbstätigkeit der Frau auf der einen Seite und der mit der Beschaffung der erforderlichen Nahrungsmittel verbundene Zeit- und Stoffverbrauch des menschlichen, speciell des weiblichen Körpers auf der andern Seite die Massenspeisungen zu einem unabweisbaren Bedürfnis gemacht hat. Die ausserordentliche Steigerung des Fleischverbrauchs bei uns findet zu einem grossen Teil darin ihre Erklärung, dass die Verarbeitung von Fleisch und fettreichen Nahrungsmitteln am wenigsten Kunst erfordert, dass dabei auch durch ungeschulte Hände noch leidlich wohlschmeckende Gerichte zustande gebracht werden können, und dass sich jetzt bei dem Mangel an Fleisch, an Fett und anderen Zutaten die mangelnde Ausbildung der meisten Hausfrauen in der Küchentechnik doppelt schwer geltend macht. Denn die Schäden der fleisch- und fettarmen Küche können nur durch besonders geschickte Zubereitung der Speisen ausgeglichen werden. Es kommt hinzu, dass diese Massenspeisungen auch die weitere Aufgabe erfüllen, mit unsern knappen Nahrungsbeständen möglichst wirtschaftlich umzugehen. Deshalb darf sicher angenommen werden, dass bei richtiger Einrichtung der Massenspeisungen die schweren Verstimmungen weiter Bevölkerungskreise schwinden werden, die in den letzten Monaten entstanden waren. Voraussetzung ist, dass die Leistungen der Anstalten nicht bloss auskömmliche Nahrungsmengen liefern, sondern dass sie auch für Wohlgeschmack und die unentbehrliche Abwechslung sorgen. Zum Schluss betont Zuntz, dass richtig geleitete Speisungsanstalten nicht bloss als eine Noteinrichtung während des Krieges zu bewerten sind, sondern dass sie zu einer dauernden Einrichtung werden sollten, da sie eine Menge unnützer Arbeit aus der Welt schaffen.

Wenn der Herausgeber in einem Nachwort gegen eine solche „Industrialisierung des Küchenbetriebes zum Zwecke der Massenspeisungen" Stellung nehmen zu müssen glaubt, weil dadurch die tiefere Weiblichkeit ertötet würde in einer Welt, wo Alles nach dem Nutzen bemessen wird, so ist dagegen zu

erwidern, dass auch Zuntz selbstverständlich die Massenspeisungen nur soweit beibehalten wissen will, wie dies im Interesse einer Sicherstellung einer ausreichenden Ernährung der minder bemittelten Bevölkerungskreise unbedingt auch in Friedenszeiten eine der wichtigsten Aufgaben der Kommunen darstellt.

E. Roth (Potsdam).

Schottelius, Der Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 312.

Kaninchenfleisch wird mit Unrecht als billige Fleischkost für die Volksernährung empfohlen, weil die Aufzucht der Kaninchen wesentlich teurer als die von Grossvieh, namentlich von Schweinen ist, die das Futter ungleich besser ausnutzen. Der Wert der Kaninchenzucht liegt auf dem ethischen Gebiet.

Zur Anreicherung eiweissreicher Nahrungsmittel hält der Verf. die Verwendung der grossen Mengen Blutes, welche in den Schlachthäusern anfallen, zur Herstellung von Blutwurst, Blutbrot und Blutkuchen für ein viel geeigneteres Mittel.

Schliesslich erinnert er an Pferdefleisch, das schon in Friedenszeiten vielfach von den ärmeren Volksschichten genossen wird. Er meint, dass die zahlreichen im Felde abgeschossenen Pferde wenigstens in der kalten Jahreszeit mit Vorteil zur Ernährung für die vielen aussereuropäischen Kriegsgefangenen dienen könnten.

Globig (Berlin).

Mc Collum B. V. and **Davis M.,** Observations on the isolation of the substance in butterfat which exerts a stimulating influence on growth. (From the agricult. chemistry of the Wisconsin Exper. Stat.) The Journ. of biolog. chem. Vol. 19. No. 2. p. 245.

Im Gegensatz zum Eier- und Butterfett genügen andere Oele (Olivenöl, Baumwollsamenöl) nicht, um ein fettfreies Futter für Ratten zu einem vollwertigen Futter zu machen. Dagegen gelingt es nach der vorliegenden Veröffentlichung, dem Olivenöl z. B. die Vollwertigkeit bezüglich der Wachstumsbeeinflussung zu erteilen, wenn es mit einer Butterfettseife durchgeschüttelt wird. Zu dem Zweck werden 40 ccm des klaren Butterfettes in 200 ccm absoluten Alkohols und 200 ccm Petroläthers gelöst und mit 72 ccm 15 proc. absolut-alkoholischer Kalilauge bis zur völligen Verseifung bei Zimmertemperatur geschüttelt; nach dem Verdunsten des Lösungsmittels im Vakuum wird die Seife in 500 ccm Wasser gelöst, gegen Phenolphthaleïn mit verdünnter Salzsäure fast neutralisiert und dann mit 20 ccm Olivenöl kräftig durchgeschüttelt; das Oel wird dann mit Aether aufgenommen, mit Kochsalzlösung gewaschen und der Aether im Vakuum entfernt.

Wesenberg (Elberfeld).

Mitchell Ph., The milk question in Edinburgh. Edinb. med. journ. April 1914. p. 315.

Die in Edinburg täglich verbrauchte Milch stammt zu rund $^2/_3$ (etwa 45000 Liter) aus der Umgebung, während etwa 27000 Liter in der Stadt

selbst gewonnen werden. Während die in der Stadt gelegenen Milchställe (etwa 70 mit 2000 Kühen) infolge der besseren Ueberwachung meist hygienisch ziemlich einwandfrei sind, trifft dies für die etwa 250 in Betracht kommenden ländlichen Molkereien nicht zu. Die in der Stadt gewonnene Milch gelangt meist direkt in die Hände der Verbraucher, während die auswärtige Milch meist durch Milchhandlungen vertrieben wird.

Zur Untersuchung kamen 201 Proben von aus Handlungen entnommener Milch, von denen das Centrifugensediment im direkt gefärbten Ausstrich auf Streptokokken und Tuberkelbacillen untersucht wurde; dieses wurde auch ferner je 2 Meerschweinchen (subkutan und intraperitoneal) eingespritzt. Streptokokken (auch in der langen Kettenform der Mastitiskokken) wurden häufiger beobachtet; ebenso konnten 3 mal Tuberkelbacillen (wohl vorsichtiger gesagt: „säurefeste Stäbchen" Ref.) im Ausstrich direkt nachgewiesen werden. Durch den Tierversuch erwiesen sich 41 Proben (20 %) als tuberkelbacillenhaltig. Diese hohe Zahl erklärt auch das häufige Vorkommen von boviner Tuberkulose bei den Kindern Edinburgs. Eine Aenderung der Verhältnisse kann nur dadurch erzielt werden, dass eine scharfe tierärztliche Kontrolle des Milchviehbestandes sowie eine bakteriologische Prüfung mit Meerschweinchenimpfung eingeführt wird; diese Maassnahmen dürften aber nicht örtlich beschränkt bleiben, sondern müssten gesetzlich allgemein eingeführt werden. Ferner muss das grosse Publikum dazu erzogen werden, den Kindern nur sterilisierte Milch zu verabreichen; das Bedenken des Auftretens von kindlichem Skorbut und englischer Krankheit bei den Kindern durch Fütterung von sterilisierter Milch wird durch den Hinweis auf Frankreich und Deutschland abgetan, wo sterilisierte Milch allgemein eingeführt sei, ohne dass die beiden Krankheiten erheblich auftreten.

Wesenberg (Elberfeld).

Schaumann H., Neuere Ergebnisse der Beriberiforschung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 19. S. 393.

Die Arbeit stellt eine Uebersicht dar über die Forschungen der letzten Jahre über Beriberi und Polyneuritis der Tiere. Als ursächliches Moment für das Entstehen dieser Krankheiten wird heute nicht mehr eine Infektion oder Intoxikation, sondern ein Defekt in der verabreichten Nahrung angenommen. Es fehlen der Nahrung dann jene Stoffe, die besonders in den Hüllen des Kornes vorhanden sind, aber auch sonst im Korn vorkommen und durch Abschleifen oder durch Wässern demselben entzogen werden. Bei alleinigem Ersatz des geschliffenen Reises durch ungeschliffenen unter sonstiger Belassung von allen übrigen äusseren Lebensbedingungen konnte ein Zurückgehen der Krankheit in den sonst recht schwer von ihr heimgesuchten Bevölkerungskreisen beobachtet werden. Auch die in dieser Hinsicht angestellten wissenschaftlichen Versuche haben eine Stütze für diese Auffassung der Entstehung von Beriberi gegeben. Das wirksame Princip, von Funk zuerst Vitamin genannt, das beim Fehlen die Krankheit, beim Verabreichen die Heilung herbeiführt, befindet sich in Reiskleie, Hefe, Stierhoden u. a. m. und setzt sich

aus mehreren Komponenten zusammen, die jede für sich allein die Wirkung nicht zu entfalten vermag.

Die bei Versuchstieren auftretenden Erkrankungsformen sind Polyneuritiden, die in gewisser Weise der Beriberi des Menschen gleichgestellt werden können. Hervorgehoben werden muss, dass nicht alle Tiere auf ein und dieselben Nährschäden gleichmässig erkranken. Es zeigte sich vielmehr, dass eine Nahrung für eine Tierart sufficient sein kann, während sie für die andere insufficient ist. Auch das verschiedene Geschlecht spielt eine Rolle. Erwähnenswert ist ferner, dass bei insufficienter Nahrung sich der Appetit verliert, bei sufficienterer jedoch bald wieder angeregt wird. Aber abgesehen von dieser appetitanregenden Wirkung führen Hefe und Reiskleie auch eine Steigerung des Kohlehydrat-, Proteïn- und Phosphorstoffwechsels herbei, wie aus Versuchen des Verf.'s hervorgeht. Die in der Hefe und Reiskleie enthaltenen Stoffe finden sich nun auch in tierischen Organen, wie Leber, Gehirn u. a. m. Auf körnerfressende Vögel dürfte deren Verabreichung jedoch nicht so intensiv wirken wie auf fleischfressende Säugetiere.

Der Verf. bespricht weiter die für Beriberi und Tierpolyneuritis in Betracht kommenden sog. „insufficienten" Nahrungsmittel. Es ist dies in erster Linie der Reis, geschliffen und ausgezogen. Sodann kommen Gerste, Roggen, Weizen, Mais in Betracht. Als Ergänzungsstoffe bei insufficienter Nahrung werden Hefe und Reiskleie empfohlen. Eine besondere Reinigung der Präparate empfiehlt sich nach der Ansicht des Verf. nicht, da die Frage noch offen ist, ob durch eine Reinigung nicht auch die Wirksamkeit bedeutend herabgesetzt wird. Es kommt eben doch wohl auf eine Kollektivwirkung vieler einzelner Stoffe an. Bei der Bekämpfung der Beriberi darf nicht vergessen werden, dass die Leute den ungeschliffenen Reis für minderwertig halten und ihn daher nicht gerne mögen. Ausserdem erheben sich aber in Ostasien gegen die Einführungen von ungeschliffenem Reis auch Schwierigkeiten wirtschaftlicher Natur, die nur auf internationalem Wege zu beseitigen sind. Therapeutisch sind Reiskleie, alkoholische Reiskleieextrakte, die sich aus den oben angeführten Gründen nicht bewährten, und vereinzelt auch Hefen und Hefepräparate angewendet worden.

Eine ausgedehnte Literaturübersicht über die Erscheinungen der Beriberiforschung der letzten Jahre beschliesst die interessante Arbeit.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Dox A. W. and **Neidig R. E.,** The soluble polysaccharides of lower fungi. II. Mycogalactan, a new polysaccharide in Aspergillus niger. The Journ. of biol. chem. Vol. 19. No. 2. p. 235.

Nach der ersten Veröffentlichung (ebenda, Vol. 18, p. 167) wurde aus Penicillium expansum durch Ausziehen mit heissem Wasser ein Mycodextran erhalten, das eine specifische Drehung von $+ 251^{0}$ zeigt und bei der Säurehydrolyse d-Glukose liefert. Aus Aspergillus niger wurde durch Ausziehen mit heissem Wasser und Reinigung mit Alkohol ein Mycogalaktan gewonnen, das eine specifische Drehung $+ 284^{0}$ besitzt und bei der Säurehydrolyse Galaktose abspaltet.

Wesenberg (Elberfeld).

Lendrich, Bieten verzinkte Stahlblechkessel und Gefässe aus Zink Vergiftungsgefahr? Gesundh.-Ing. 1915. No. 49.

Was früher aus Kupfer, Messing oder Nickel hergestellt wurde, muss nach der Kriegsbeschlagnahme vielfach durch Eisen ersetzt werden, das aber wegen des Rostens einer Schutzschicht bedarf. Zink soll für Gegenstände, die in der Küche oder Nahrungsmittelindustrie verwendet werden, vermieden werden, da es durch Säure und Alkalien zu leicht angegriffen wird. Die Erfahrung hat gezeigt, dass beim Kochen grössere Mengen in die Nahrungsmittel übergehen. Aus hygienischen Gründen und auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes sollte daher Zink nicht verwendet werden.

Klostermann (Halle a. S.).

Pappritz, Anna, Prostitution und Abolitionismus. Mit einem Nachwort von Prof. A. Blaschko. „Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.“ H. 21. Leipzig. J. A. Barth. 30 Pf.

Verf. skizziert in dem vorliegenden Heft die vom Standpunkt der Abolitionisten auf dem Gebiete der Prostitution anzustrebenden Reformen auf dem Gebiete der Hygiene, auf dem des strafrechtlichen Schutzes und auf dem des Wohnungswesens. Dass auch die Abolitionisten eine staatliche Ueberwachung der Prostitution befürworten, wird vielfach noch übersehen; was sie ablehnen, ist eine Reglementierung zu dem Zwecke, durch Präventivuntersuchungen der männlichen Nachfrage einwandfreie „Ware“ zur Verfügung zu stellen. Hinsichtlich der sanitären Maassnahmen stimmt die Verf. im wesentlichen den von Blaschko auf dem Internationalen medizinischen Kongress in London (1913) aufgestellten Forderungen zu, nur bezüglich der Schutzmittel vertritt sie mit den Abolitionisten den Standpunkt, dass die schamlose Anpreisung und die schrankenlose Feilbietung mit Rücksicht auf die Gefahr der moralischen Volksvergiftung, die eine gewissenlose Verbreitung dieser Mittel mit sich bringt, verboten werden müsste. Wohl aber wird dem Arzt das Recht zugestanden, diese Mittel im Einzelfall zu verordnen, und dem Apotheker, sie abzugeben.

Hinsichtlich des strafrechtlichen Schutzes stimmt die Verf. mit Liszt u. a. überein, dass nicht nur die Ansteckung, sondern auch schon die Gefährdung zu bestrafen ist, jedoch nicht als öffentliches, sondern nur als Antragsdelikt. Für besonders wichtig erachtet die Verf. mit Recht die Regulierung der Wohnungsfrage der Prostituierten. Abweichend von der Stellungnahme der Sachverständigen-Kommission der D. G. B. G. werden die besonderen Strassen nach Bremer Muster, deren sittliche Gefahren nicht zu leugnen sind, verworfen. Im Nachwort präcisiert Blaschko seinen Standpunkt hinsichtlich der sanitärpolizeilichen Ueberwachung der Prostituierten. E. Roth (Potsdam).

Blaschko A., Zur Bevölkerungsfrage. „Korrespondenz für Bevölkerungspolitik.“ Herausgegeben von Francis Sklarek. 1. Jahrg. No. 7. 20. Mai 1916.

Blaschko geht in dem vorliegenden Aufsatz davon aus, dass der Geburtenrückgang zum grossen Teil ein gewollter ist, jedoch weniger aus psychischen

als aus realen Gründen, die in dem inzwischen eingetretenen wirtschaftlichen Aufschwung gelegen sind. Deshalb gilt es, die Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, die sich der Kinderaufzucht entgegenstellen. Nach Grassl muss jede Familie zur Erhaltung der Bevölkerungszahl mindestens 3,3, also 4 Kinder haben. Mit Recht betont Blaschko unter Bezugnahme auf das Beispiel der Höchstpreise, dass in der Praxis aus einem behördlichen Minimum sehr bald ein Maximum werden könnte, was einen viel stärkeren Geburtenrückgang zur Folge hätte, als wir ihn bisher erlebt haben. Deshalb sind behördliche Eingriffe nach dieser Richtung unter allen Umständen zu vermeiden. Die wirtschaftlichen sowohl wie die gesellschaftlichen Vorbedingungen zur Kinderbeschränkung werden in absehbarer Zeit eher vermehrt als vermindert werden, jedenfalls bis zu dem Zeitpunkt, wo die Kinderaufzucht nicht mehr zu einer unerschwinglichen Last für die Eltern, besonders für die Mutter wird. Die Erwartung schwieriger wirtschaftlicher Verhältnisse unmittelbar nach dem Kriege lässt die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass Deutschlands Bevölkerungsziffer im nächsten Jahrzehnt bestenfalls stabil bleiben wird.

Diesen Folgerungen Blaschkos wird soweit zuzustimmen sein, als die im engeren Sinne erwerbstätige Bevölkerung in Frage kommt, während für die sogenannten Gebildeten, die mit dem schlechten Beispiel vorangegangen sind, und für die wirtschaftliche Gründe bei der Geburtenbeschränkung nicht im Vordergrunde stehen, diese Schwierigkeiten, soweit überhaupt, nur in sehr eingeschränktem Maasse zutreffen. Hier gilt es, den Hebel anzusetzen und die Frauenwelt dahin zu bringen, dass sie, im positiven Sinne beispielgebend, die Gebärpflicht und die Mutterpflicht wieder als ihre heiligste und schönste Aufgabe erkennen lernt. E. Roth (Potsdam).

Grabowsky A., Die Bevölkerungsvermehrung und das Sexualproblem.

Wingen O., Die Beeinflussung des Fortpflanzungswillens durch den Krieg.

Opitz E., Der weibliche Bevölkerungsüberschuss nach dem Kriege.

Salomon, Alice, Die Erwerbsarbeit der Frau und die Mutterschaft.

Grassl J., Stillzwang.

Neisser A., Geschlechtskrankheiten und Bevölkerungspolitik.

Klumker Chr. J., Jugendfürsorge und Bevölkerungspolitik.

Aus dem Sonderheft: „Krieg und Volksvermehrung“, veranstaltet in Gemeinschaft mit der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik „Das Neue Deutschland“. 23. Kriegsnummer. Jahrg. IV. Berlin, 19. Febr. 1916. „Politik“ Verlagsanstalt G. m. b. H. Berlin W. 57.

Die vorstehenden Arbeiten haben sämtlich die Frage der Volksvermehrung in ihrer Beziehung zum Kriege zum Gegenstand. Während Grabowsky das psychische Moment in den Vordergrund stellt, indem er betont, dass die Frage der Volksvermehrung in erster Linie eine sittlich-religiöse ist, die eine Umwandlung der Geister zur Voraussetzung hat, prüft Wingen die Frage an den realen Verhältnissen des Lebens. Die Erlebnisse draussen

prägten den Frauen das Wort, dass sie kein Kanonenfutter mehr gebären wollen, und die heimkehrenden Krieger sind zurückhaltend, weil sie nicht wollen, dass der frühere Zustand der Ueberfüllung in allen Berufen wiederkehrt. Eins der vielen Uebel dieses Krieges ist die trostlose Verwilderung und Erschlaffung des Sexuallebens. Deshalb fordert auch Wingen eine Ertötung der eigenen destruktiven Leidenschaften, die ausser dem eigenen Ich nichts höheres kennen. Hier stehen wir an einem jener grossen Scheidewege, an den das Schicksal ein Volk zu führen pflegt, dass es sich selbst richte, Herr seines Geschickes sei. Wachsen oder Vergehen, ein drittes gibt es nicht. Deutschland muss sich entschliessen, wieder ein Kinderland zu werden. Neben der psychischen Beeinflussung des Fortpflanzungswillens wird aber der Krieg voraussichtlich eine Verschärfung der für den Geburtenrückgang schon gegenwärtig so bedeutungsvollen wirtschaftlichen Momente bringen. Die Lebenshaltung wird sich wahrscheinlich nach dem Kriege noch schwieriger gestalten als vordem, und was dies für die nationale Fruchtbarkeit bedeutet, wissen wir zur Genüge. Neben den vielen in Aussicht genommenen Maassnahmen auf wirtschaftlichem Gebiet bedarf es vor allem einer Höherzüchtung des Fortpflanzungswillens. Hier ist es Aufgabe der sogenannten besitzenden Kreise, beispielgebend voranzugehen, denn hier, wo der Geburtenrückgang am ersten sich bemerklich gemacht hat, muss auch zuerst eine Umkehr erfolgen. Eine solche erhofft Wingen vor Allem von einer Beeinflussung der Jugend. Der jungen Generation, Knaben und Mädchen, muss schon in der Schule die Erkenntnis eingeprägt werden, dass ein Millionenvolk sich nur behaupten kann, wenn es Millionenheere eigener Söhne aufstellen kann.

Opitz berechnet, dass wir nach dem Kriege mit einer halben Million dauernden Ausfällen von Heiratskandidaten männlichen Geschlechts werden rechnen müssen. Diese Verringerung der Ehemöglichkeit für das weibliche Geschlecht nach dem Kriege bleibt ein höchst ernstes und schwieriges Problem, das durch die Eugenik allein nicht aus der Welt geschafft werden kann.

Alice Salomon betont mit Recht, dass alle Bestrebungen zur Erhaltung der mütterlichen Kraft damit beginnen müssen, auf gesetzlichem Wege die Arbeitszeit und die Arbeitsbedingungen der weiblichen Jugend gesund zu gestalten. Auf der andern Seite gilt es, die mit der Doppelbelastung der Frauen durch Erwerbsarbeit und Familienaufgaben verbundenen Schäden, von denen ausser den Frauen selber ihre Kinder und das Hauswesen und schliesslich auch der Beruf betroffen werden, nach Möglichkeit zu beseitigen. Dies hat zur Voraussetzung ein zielbewusstes socialpolitisches Vorgehen namentlich gegenüber den schwangeren Frauen in Verbindung mit einem weiteren Ausbau der Mutterschaftsversicherung, von Hauspflege und Wöchnerinnenheimen usw. Vor allem wird es darauf ankommen, die Arbeit in bezug auf Dauer und Schwere dem weiblichen Organismus anzupassen. Mit Recht wird der Einwand zurückgewiesen, dass jede Berufsarbeit und namentlich auch die geistige den Willen zur Mutterschaft beeinträchtige.

Grassl befürwortet principiell den Stillzwang als staatliche Einrichtung. Wenn wir aus dem grossen Kampfe innerlich gestärkt hervorgehen wollen, so müssen wir die Sicherung der biologischen Existenz erstreben. Dazu bedarf

es einer Rückkehr zum Muttertriebe, dem wirkungsvollsten Teil in der Frage der Zahl und Güte der Nachkommen. Und die Brustdrüse ist das Hauptorgan, mit dem der Muttertrieb ersteht. Die schwierige Frage, wie dieser Zwang zur Durchführung gebracht werden soll, lässt Grassl offen.

Neisser beleuchtet die Schäden der Geschlechtskrankheiten für die Fortpflanzung. Von den etwa 11 % sterilen Ehen in Deutschland verdankt die Hälfte ihre Sterilität dem Tripper. Deshalb bedarf es einer möglichst schnellen und intensiven Behandlung der Inficierten und einer Verminderung der geschlechtlichen Infektionen. Vor allem gilt es, den Umfang des ausserehelichen Geschlechtsverkehrs zu beschränken, ihn eventuell ungefährlich zu machen und die Ehe von geschlechtlichen Infektionen rein zu halten. Unter den hier in Betracht kommenden Maassregeln ist die Einführung der die Ansteckung verhütenden Schutzmittel die bei weitem wichtigste. Die durch ihre antikonceptionelle Wirkung eventuell zustandekommende Geburtenverminderung wird reichlich ausgeglichen durch die Beseitigung der durch die Geschlechtskrankheiten für die Geburtenziffern angerichteten schweren Schäden. Daneben muss für fortschreitende Aufklärung über alle Fragen des sexuellen Lebens, insbesondere eingehende Belehrung der Mütter und Lehrer gesorgt werden.

In dem letzten Aufsatz befürwortet Klumker einen einheitlichen Ausbau der verschiedenen behördlichen und gesetzlichen Anordnungen auf dem Gebiete der öffentlichen Jugendfürsorge. Zu dem Zwecke müssten schon jetzt in einem Reichsgesetz die Unterlagen für eine einheitliche Behandlung aller der Kinder geschaffen werden, deren Erziehung nach einem der hier in Frage kommenden Gesetze schon jetzt der Oeffentlichkeit zufällt, da nur so eine einheitliche Durchführung der öffentlichen Jugendfürsorge gewährleistet erscheint.

E. Roth (Potsdam).

Strassmann P., Ruf an die Mütter. Vortrag am 14. Nov. 1915 in der Philharmonie (Ausstellung „Kriegsarbeit der Frau"). Berlin 1916. Verlag von August Hirschwald. 30 Ss. 8⁰. 80 Pf.

In fesselnder Weise erörtert Strassmann in dem vorliegenden Vortrage zunächst die Gründe, die in der Neuzeit zur Einschränkung der Ehen führen, um im Anschluss daran die hauptsächlichsten in Frage kommenden Abhilfemaassnahmen kurz zu besprechen. Ausser Mutterberatungsstellen hält Strassmann auch die Einrichtung von Schwangerschaftsberatungsstellen für notwendig.

Das Wichtigste ist dem Berichterstatter immer erschienen, dass Staat und Kommunen in allen ihren Teilen durchdrungen werden von der Wichtigkeit der Familie und ihrer staatsbürgerlichen Bedeutung, und dass sie dementsprechend bei der Besetzung von Stellen den nach dieser Richtung volkswirtschaftlich verdienteren Anwärter bei sonst gleicher Geeignetheit bevorzugen. Sobald der Staat nach dieser Richtung beispielgebend vorangeht, ist die allgemeine Durchführung des Princips gewährleistet und damit ein Ansporn zu praktischer Betätigung auf dem Gebiete der Bevölkerungspolitik gegeben.

E. Roth (Postdam).

Hanauer W., Die Gründung einer Deutschen Gesellschaft für sociale Hygiene. Arch. f. soc. Hyg. u. Demogr. Bd. 11. S. 1.

Die sociale Hygiene ist eine junge Wissenschaft, deren Anfänge in jener Zeit zu suchen sind, als durch die wachsende Industrie grössere Menschenmengen in die Grossstädte zusammengepresst wurden. Damals hiess es zum ersten Mal, gesundheitlich bessere Lebensbedingungen zu schaffen. Die Arbeiterschutz- und Versicherungsgesetzgebung war der erste Ausdruck dafür. Weiter folgten sanitäre Anlagen der einzelnen Kommunen, wie Wasserleitung, Kanalisation, Strassenreinigung usw., die Errichtung von Arbeiterwohnungen und Volksbädern, sowie von Fürsorgestellen. Im Lauf der Jahre entstanden dann eine grosse Zahl von Gesellschaften und Vereinigungen mit socialhygienischer Tendenz, die einzelne Teile der socialen Hygiene theoretisch oder praktisch bearbeiten. Schliesslich wurden dann noch den Lehrstühlen für Hygiene in Berlin und München Abteilungen für sociale Hygiene angegliedert. So erfreulich die fleissige Arbeit auf dem Gebiet auch ist, so findet der Kenner der Verhältnisse doch eine Reihe von Lücken und Unvollkommenheiten. Statt eines erstrebenswerten Zusammenarbeitens macht sich eine bedauerliche Zersplitterung durch die Vielzahl der Organisationen geltend, auch fehlt es an einer Centrale zum Gedankenaustausch der verschiedenen Mitarbeiter. Keine der bisher vorhandenen Organisationen entspricht dem, was von einer Centrale zu verlangen wäre. Es müsste vielmehr eine einheitliche neue Centrale, der alle bestehenden Organisationen sich anschliessen, neu gegründet werden, eine „Deutsche Gesellschaft für sociale Hygiene". Gerade jetzt ergeben sich wertvolle dringende Aufgaben durch den Krieg: der Ersatz des verloren gegangenen Menschenmaterials, der Wiederaufbau der Bevölkerung, die Organisation unserer Nahrungsmittelversorgung, der weitere Ausbau unseres socialen Versicherungswesens usw. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. Achtgabe auf die körperliche und geistige Befähigung der als Desinfektor auszubildenden Personen, vom 21. Juli 1916. — M 11337 —.

In neuerer Zeit ist wiederholt die Beobachtung gemacht worden, dass Personen zur Ausbildung als Desinfektor vorgeschlagen und zugelassen worden sind, die wegen körperlicher Fehler oder geringer Auffassungsgabe niemals in der Lage sein werden, den verantwortungsvollen Beruf als Desinfektor ordnungsmässig auszuüben. Den Desinfektorenschulen erwächst durch die Zulassung derartiger Personen eine unnötige Mehrarbeit. Für die Allgemeinheit birgt sie die Gefahr der ungenügenden oder schlechten Ausführung der Desinfektionen, selbst wenn die Betreffenden die vorgeschriebene Prüfung notdürftig bestehen sollten. Ew. pp ersuche ich daher ergebenst, die Kreisärzte gefälligst anzuweisen, bei der Auswahl der als Desinfektor auszubildenden Personen streng darauf zu achten, dass diese in körperlicher und geistiger Beziehung auch die Gewähr dafür bieten, dass sie das zu übernehmende Amt verständig und sachgemäss auszuüben vermögen. Wegen der Altersgrenze von 45 Jahren, bei der es weiterhin verbleibt, verweise ich ergebenst auf den Erlass vom 29. Mai 1907 — M 6858 —.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 31. S. 268.)

(G) Preussen. Schleswig-Holstein. Verordnung des Stellvertr. Kommandierenden Generals, betr. Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten, vom 29. Juni 1916. (Amtsbl. f. Schleswig S. 421).

Die Verordnung vom 25. April 1916[1]) wird aufgehoben und erhält folgende Fassung:

Die durch Uebertragung einer ansteckenden Geschlechtskrankheit auf eine andere Person verübte vorsätzliche oder fahrlässige Körperverletzung ist nach den §§ 223 ff. und 230 des Reichsstrafgesetzbuches mit Strafe bedroht. Zur wirksameren Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten verbiete ich eine derartige Körperverletzung im Interesse der öffentlichen Sicherheit auch auf Grund des Gesetzes über den Belagerungszustand. Ich ordne zur Durchführung des Verbotes insbesondere noch folgendes an:

Die Polizeibehörden sind berechtigt, Civilpersonen, die verdächtig sind, an einer übertragbaren Geschlechtskrankheit zu leiden, ärztlich, und zwar in der Regel amtsärztlich, untersuchen zu lassen. Solche Personen können zur ärztlichen Beobachtung und, soweit sie krank befunden werden, bis zur Heilung von der übertragbaren Geschlechtskrankheit in einem Krankenhause zwangsweise untergebracht werden. Den Anordnungen der Polizeibehörde ist bedingungslos Folge zu leisten.

Zuwiderhandlung gegen vorstehende Bestimmungen werden gemäss § 9b des Gesetzes über den Belagerungszustand in Verbindung mit dem Gesetz vom 11. December 1915 — R.-G.-Bl. S. 813 —, soweit nicht nach den bestehenden Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Gefängnis bis zu einem Jahre, beim Vorliegen mildernder Umstände mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark bestraft.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 31. S. 434.)

(G) Preussen. Reg.-Bez. Schleswig. Kriegshafengebiet Kiel. Verordnung des Gouverneurs, betr. Behandlung von Geschlechtskrankheiten, vom 25. Juni 1916. (Amtsbl. S. 409).

Auf Grund des Gesetzes über den Belagerungszustand von 4. Juni 1851 bestimme ich für den Gouvernementsbereich:

I. Verboten wird: 1. die Behandlung von Geschlechtskrankheiten durch Nichtärzte, 2. die Ankündigung der Behandlung von Geschlechtskrankheiten — auch der als Hautkrankheiten, Unterleibsleiden oder dergl. bezeichneten — durch Nichtärzte, 3. das Anbieten und die Abgabe von Heilmitteln, die für die Behandlung von Geschlechtskrankheiten bestimmt sind, ohne ärztliche Verordnung.

II. Wer das Verbot übertritt oder zur Uebertretung auffordert oder anreizt, wird gemäss § 9b des Gesetzes vom 4. Juni 1851 mit Gefängnis bis zu einem Jahre, im Falle mildernder Umstände mit Haft oder Geldstrafe bis zu 1500 Mark bestraft.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 32. S. 449.)

(G) Preussen. Reg.-Bez. Schleswig.

Unter dem 27. Mai 1916 ist (Amtsbl. S. 419) eine Polizeiverordnung erlassen worden, betreffend „Maassnahmen gegen die durch die Kriegsverhältnisse hervorgerufene Zuchtlosigkeit der Jugendlichen“. Die Verordnung, welche in den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“, 1916, No. 31, S. 434, zum Abdruck gelangt, und aus der einige wesentliche Punkte hier mitgeteilt seien, versteht unter „Jugendlichen“ Personen beiderlei Geschlechts, die das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, soweit sie nicht dem Heere oder der Flotte angehören. Sie dürfen in den Abendstunden,

---

1) Siehe diese Zeitschr. No. 13. S. 449.

d.h. von 7 Uhr ab, keine Wirtschaften besuchen. Das Rauchen ist ihnen auf öffentlichen Strassen, Schulpflichtigen gänzlich untersagt. Kinder unter 6 Jahren dürfen Kinematographentheater nicht besuchen, Jugendliche von 6 bis 18 Jahren nur solche Vorstellungen, die ausdrücklich als „Kinder-“ oder „Jugendvorstellungen“ polizeilich genehmigt und als solche angekündigt sind; diese dürfen nur vor 7 Uhr Abends stattfinden.

(G) Deutschland. Bekanntmachung des Stellvertreters des Reichskanzlers über fetthaltige Zubereitungen, vom 26. Juni 1916.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maassnahmen usw. vom 4. August 1914 (R.-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Fetthaltige Zubereitungen, welche Butter oder Schweineschmalz zu ersetzen bestimmt sind, ausgenommen Margarine und Kunstspeisefett, dürfen gewerbsmässig nicht hergestellt, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Dies gilt insbesondere für Erzeugnisse, die ausser Butter, Margarine oder einem Speisefett oder Speiseöl auch Milch (irgend einer Art), Wasser, Quark, Stärke, Mehl, mehlartige Stoffe, Kartoffel oder Gelatine enthalten. Der Reichskanzler kann Ausnahmen zulassen.

§ 2. Margarine, die in 100 Gewichtsteilen weniger als 76 Gewichtsteile Fett oder mehr als 20 Gewichtsteile Wasser enthält, darf gewerbsmässig nicht feilgehalten oder verkauft werden.

§ 3. Mit Gefängnis bis zu 6 Monaten und mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft: 1. wer der Vorschrift des § 1 zuwider fetthaltige Zubereitungen herstellt, feilhält, verkauft oder sonst in den Verkehr bringt; 2. wer der Vorschrift des § 2 zuwider Margarine feilhält oder verkauft. Neben der Strafe kann auf Einziehung der Gegenstände erkannt werden, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören oder nicht. Wird auf Strafe erkannt, so kann angeordnet werden, dass die Verurteilung auf Kosten des Schuldigen öffentlich bekannt gemacht wird. Die Art der Bekanntmachung wird im Urteil bestimmt.

§ 4. Die Vorschriften des § 2 und des § 3 No. 2 treten mit dem 15. Juli 1916, die des § 3 No. 1 mit dem 3. Juli 1916, im Uebrigen tritt diese Verordnung mit dem Tage der Verkündung in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Ausserkrafttretens. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 32. S. 273.)

(G) Hamburg. Bekanntmachung betreffend Aenderung des Gesetzes über den Verkehr mit Kuhmilch vom 18. April 1894. Vom 17. März 1916. (Amtsbl. S. 459).

Der Senat hat in Uebereinstimmung mit der Bürgerschaft beschlossen und verkündet hierdurch als Gesetz, dass § 1 des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Kuhmilch, vom 18. April 1894 die folgende Fassung erhalte:

Frische Kuhmilch darf nur als Vollmilch oder als Magermilch in den Verkehr gebracht werden. Vollmilch ist die Kuhmilch, welcher nichts zugesetzt und nichts genommen worden ist und welche einen Fettgehalt von mindestens 2,7 vom Hundert und eine Dichte von mindestens 1,029 bei + 15° Celsius hat. Magermilch ist die Kuhmilch, deren natürlicher Fettgehalt durch Abschöpfen des Rahms oder durch Abscheidung des Rahms auf maschinellem Wege oder durch Zusatz von entrahmter Milch verringert ist oder welche von Natur so fettarm ist, dass ihr Fettgehalt die für Vollmilch vorgeschriebene Mindestgrenze nicht erreicht; entrahmte Milch muss eine Dichte

von mindestens 1,031 bei + 15° Celsius haben. Unter „Milch" ohne nähere Bezeichnung oder unter „frischer Milch" oder dergleichen ist im Verkehr immer nur Vollmilch zu verstehen. (Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 31. S. 435.)

(G) Preussen. Ein Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten betr. Sammlung der Früchte des Weissdorns, vom 21. Juli 1916 — V 14825 —, der im „Min.-Bl. f. Med.-Ang.", 1916, No. 31, S. 265, zum Abdruck gelangt, kommt auf den entsprechenden Erlass vom 17. April d. J. (diese Zeitschr., Nr. 11, S. 379) zurück und teilt mit, dass die neu gegründete „Gemeinnützige Kriegsgesellschaft für Kaffeeersatz" (s. unten) „nach einem besonderen, nur in grösseren Betrieben durchführbaren Verfahren" aus den Früchten des Weissdorns ein Kaffeeersatzmittel herstellen lässt, „das nach den von sachverständiger Seite angestellten wiederholten Versuchen sowohl in gesundheitlicher Hinsicht wie in Bezug auf den Geschmack allen Anforderungen an einen guten schmackhaften und preiswerten Kaffeeersatz entspricht." Die Organisation der Sammlung der Früchte durch die Bevölkerung wird im einzelnen angegeben, sowie angeordnet, die nachstehende Bekanntmachung überall in ortsüblicher Weise zu veröffentlichen.

„Bekanntmachung. Sammlung der Früchte des Weissdorns. Im vaterländischen Interesse sollen die Früchte des Weissdorns in diesem Jahre gesammelt werden und unter Kontrolle der Regierung zu einem Kaffeeersatzmittel nach besonderem Verfahren verwertet werden. Die Regierung hat zu diesem Zweck die Gemeinnützige Kriegsgesellschaft für Kaffeeersatz in Berlin W. 66, Wilhelmstr. 55, gegründet. Die Bevölkerung, Erwachsene sowie Kinder, wird aufgefordert, die reifen Früchte des Weissdorns zu sammeln, sie in einem luftigen Raume im ausgebreiteten Zustande einige Tage zu trocknen und alsdann gegen Empfangnahme von 20 Pf. Sammellohn für das Kilo luftgetrockneter Früchte an die von der Ortsbehörde bestimmte Stelle abzuliefern. Der Weissdorn kommt in allen Gegenden Deutschlands vor. Er wächst wild, insbesondere in Laubwäldern an Wegen und Dämmen. Seine rundlichen, im reifen Zustande roten Früchte, auch Mehlbeeren genannt, sind dadurch von anderen zu unterscheiden, dass sie einen sehr harten grossen Kern enthalten. Es sind nur reife Früchte zu sammeln. Die Früchte sind vor der Ablieferung von Blättern, Stengeln und Aesten zu befreien."

(G) Oesterreich. Ein Erlass des k. k. Ministeriums des Innern vom 16. März 1916 — Z 1351/S —, der in dem „Oesterr. San.-Wesen", 1916, No. 13—17, S. 587, veröffentlicht wird, weist die politischen Landesbehörden an, an die Gemeinden und Schulleitungen heranzutreten, damit durch die Bevölkerung und insbesondere durch die Schuljugend die als Tee-Ersatz, namentlich für das Heer, benötigten grossen Mengen von Brombeer- und Erdbeerblättern gewonnen werden. Eine „Beilage" zu dem Erlass gibt nähere Anleitung für das Sammeln und die weitere Behandlung der Blätter.

(G) Bayern. Die Bayerische Lebensmittelstelle (München 22, Triftstr. 6) hat die in der „Bayer. Staatsztg." No. 121 abgedruckte Bekanntmachung über den Zuckerverbrauch beim Einkochen, vom 12. Mai 1916, als Flugblatt erscheinen lassen, dessen Wortlaut in den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.", 1916, No. 31, S. 437, wiedergegeben wird. Unter den Verfahren, Obst haltbar zu machen bezw. in Dauerform überzuführen, werden ausführlich behandelt das Dörren oder Trocknen, ferner die Herstellung von Latwerge, Obstmus und Obstkraut.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. September 1916. № 18.

Jahresbericht über die Tätigkeit des Grossh. Badischen Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten der Universität zu Freiburg i. Br. vom 1. Januar bis 31. December 1915.

Von

Dr. med. Carl Breul,
Assistenten am Untersuchungsamt.

Das Grossh. Badische Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten der Universität zu Freiburg i. Br. verfügt seit dem November 1913 über neue und erheblich grössere Laboratorien als früher. Waren diese Räume mit Rücksicht auf die stetig wachsende Inanspruchnahme des Amtes durch Kliniken und praktische Aerzte inner- und ausserhalb Freiburgs eingerichtet worden, so konnten sie infolge der durch den Krieg durchaus veränderten Lage früher, als zu erwarten war, voll ausgenutzt werden. Man darf sagen, dass das grosse gemeinsame Laboratorium mit seinen Nebenräumen (Nährbodenküche, Schreibstube, Eiskühlraum, Centrifugenraum, Privatlaboratorium des Leiters) sich in den beiden letzten Jahren erhöhter Anforderungen durchaus bewährt hat; nur in so grossen Arbeitsräumen konnte bei den vermehrten Arbeitskräften die Arbeit selbst so organisiert werden, dass allen an das Untersuchungsamt gestellten Anforderungen rechtzeitig und zuverlässig genügt worden ist. Die Leitung des Amtes hatte, wie im Vorjahr, Herr Privatdocent Dr. Alfred Nissle. Eine für die Dauer des Krieges vom Ministerium geschaffene Assistentenstelle wurde von einem approbierten Arzte versehen. Bei Kriegsbeginn waren ausserdem zwei neue Stellen geschaffen worden: die einer zweiten Hilfsarbeiterin und einer Schreibgehilfin. Im Jahre 1915 sind dann durch weiteres Entgegenkommen des Ministeriums noch zwei Hilfsarbeiterinnen angestellt worden. Es waren somit während des letzten Jahres 5 Hilfsarbeiterinnen und 1 Schreibgehilfin am Amte tätig. Ausserdem waren noch ein Diener und eine Putzfrau angestellt. Einigen Volontärinnen wurde Gelegenheit zur Ausbildung gegeben, welche bei der stark vermehrten Zahl der Untersuchungen besonders instruktiv gewesen ist. Die täglichen Arbeitsstunden

lagen von 9—1 und von 4—7 Uhr; natürlich war es nicht immer möglich, sich genau an die Stundenzahl zu binden; in Zeiten erhöhter Inanspruchnahme ist dieselbe nicht selten um eine oder zwei Stunden überschritten worden.

Die Vermehrung der Arbeit der beiden letzten Jahre hat ihre Ursache in erster Linie in den für Militärlazarette gemachten Untersuchungen, welche in einzelnen Monaten bis zwei Drittel und mehr der gesamten Eingänge betrugen. Dadurch sind dem Amte erhebliche Mehrkosten entstanden. Mit Rücksicht auf diese Mehrbelastung legte das Ministerium Wert auf eine teilweise Entschädigung durch die Militärverwaltung. Es ist demzufolge ein Vertrag zustande gekommen zwischen dem Reservelazarett Freiburg und dem Untersuchungsamt, der eine Entschädigung von 1 Mark für jede für militärische Dienststellen ausgeführte bakteriologische Untersuchung vorsieht, gültig ab 1. Januar 1915.

Der dem Amte für seine Untersuchungen zugewiesene Bezirk hat sich während des letzten Jahres insofern etwas erweitert, als eine grössere Anzahl von Militäruntersuchungen aus Mülhausen, Neubreisach und von der Vogesenfront eingegangen ist.

Was die Benutzung des Untersuchungsamtes seitens der Freiburger praktischen Aerzte anbelangt, sei auf folgendes hingewiesen:

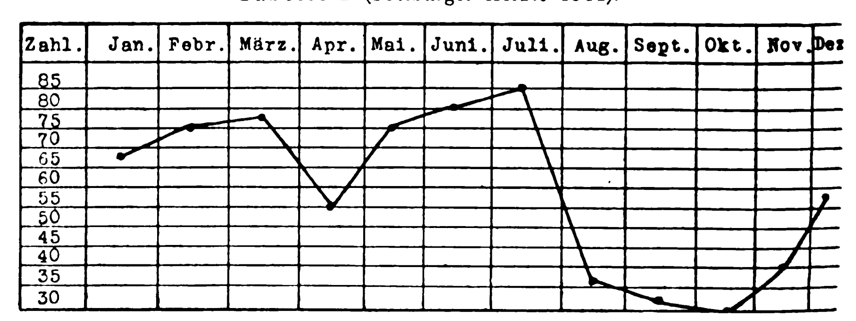
Tabelle 1.

Inanspruchnahme des Untersuchungsamtes durch Freiburger Aerzte.

1913	1914	1915
749	701	599

Der sich aus der Tabelle 1 ergebende stetige absolute Rückgang in der Benutzung des Amtes durch Freiburger Aerzte während der letzten 3 Jahre findet seine Erklärung in den durch den Krieg geschaffenen Verhältnissen. Denn mit Kriegsausbruch ist die Zahl der Einsendungen stark gesunken und während der letzten Kriegsmonate dann nur ganz langsam wieder angestiegen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 (Freiburger Aerzte 1914).



Vergleicht man aber die Durchschnittszahlen der monatlichen Einsendungen (siehe Tabelle 3) während des Krieges, so ergibt sich folgendes günstige

Tabelle 3.

Monatsdurchschnitt der Benutzungsfrequenz seitens der Freiburger Aerzte.

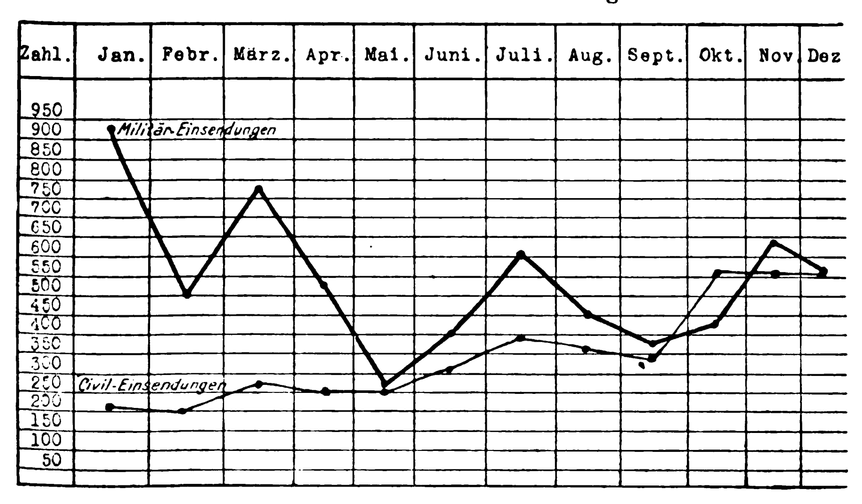
1913	1914 ab August	1915
62,42	37,8	49,91

Resultat: während im ersten Kriegsjahr die Benutzung des Untersuchungsamtes durch Freiburger Aerzte im Monat um durchschnittlich 24,62 Einsendungen hinter der Zahl der Einsendungen im Frieden zurückgeblieben ist, bleibt sie im zweiten Kriegsjahr nur noch um 12,51 Einsendungen zurück. Es ist also eine erfreuliche Zunahme in der Benutzung des Untersuchungsamtes seitens der Freiburger Aerzte auch während des Krieges festzustellen.

Dass auch die Gesamtzahl der Civileinsendungen überhaupt (d. h. der Einsendungen von Freiburger und auswärtigen Aerzten, sowie von Freiburger und auswärtigen medicinischen Anstalten) während des vergangenen Jahres sich in stetigem Ansteigen befunden hat, geht aus der Tabelle 4 hervor. Im Gegensatz hierzu zeigt die Monatskurve der Militäreinsendungen in der gleichen Tabelle sehr grosse Schwankungen. Man sieht aber auch, dass trotz der erheblichen Schwankungen in der Benutzungsfrequenz des Untersuchungsamtes durch Militärlazarette die Zahl der Militäreinsendungen die der Civileinsendungen stets (mit Ausnahme des Monats Oktober, wo ein geringes Zurückbleiben der Militär- hinter den Civiluntersuchungen stattgefunden hat) übertroffen hat. Die Höchstzahl der monatlichen Militäreinsendungen betrug 930, die Höchstzahl der monatlichen Civileinsendungen 552. In einzelnen Monaten verschiebt sich das Verhältnis sehr stark zugunsten der für das Militär gemachten Untersuchungen; so betrug im Januar die Zahl der Militäreingänge mehr als das 4 fache der Civileingänge (930 : 231), im März das 2,77 fache (740 : 267), im Juli das 1,5 fache (593 : 392).

Tabelle 4.

Verhältnis der Militär- und Civileinsendungen 1915.



Einen Ueberblick über die Gesamtarbeitsleistung des Untersuchungsamtes im Jahre 1915 gibt die Tabelle 5.

Tabelle 5.
Jahresstatistik 1915.

Monat	Tuberkulose		Diphtherie		Typhusgruppe		Gonorrhoe		Lues (Wa.-R.)		Varia		Summa		
	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Gesamtziffer
Januar . .	88	82	66	40	48	576	2	55	9	35	18	142	231	930	1161
Februar .	77	81	40	57	60	281	0	1	17	21	15	61	209	502	711
März . . .	82	88	59	96	71	469	3	1	31	43	21	43	267	740	1007
April . . .	101	121	60	49	47	190	7	3	28	50	11	106	254	519	773
Mai	87	76	92	59	37	55	6	3	18	45	22	36	262	274	536
Juni . . .	79	68	135	46	49	193	4	1	33	45	19	44	319	397	716
Juli	95	100	160	37	66	375	5	2	40	52	26	27	392	593	985
August . .	63	111	228	17	61	236	5	2	32	67	19	32	408	465	873
September	52	121	202	14	47	155	1	1	27	64	20	35	349	390	739
Oktober .	65	126	354	41	100	162	10	4	18	48	25	35	572	416	988
November.	67	164	365	157	78	215	4	2	14	51	24	45	552	634	1186
December.	62	143	337	87	72	252	5	3	16	42	34	33	526	560	1086
Summa	918	1281	2098	700	736	3159	52	78	283	563	254	639	4341	6420	10761

Ein Vergleich mit den Zahlen der Vorjahre ergibt folgendes Bild:

Gesamtzahl der Untersuchungen:

1912 . . . . = 5265
1913 . . . . = 5339
1914 . . . . = 7781
1915 . . . . = 10761

Die Untersuchungsresultate der einzelnen Krankheitsgruppen sind für die Civileinsendungen jeweils in gesonderten Tabellen zusammengestellt. Die Resultate der für das Militär gemachten Untersuchungen sind in der Tabelle 6, S. 593, zusammengefasst. Unter die Militärfälle sind auch die wenigen Fälle rubriciert, in denen es sich zwar um Militärpersonen handelte, die sich aber in privater Behandlung von Civilärzten befanden.

Tuberkulose.

Den Hauptbestand der Untersuchungen auf Tuberkelbacillen bildeten, wie immer, die Sputa. Von dem Anreicherungsverfahren mit Antiformin musste leider zu manchen Zeiten mit Rücksicht auf die grosse Zahl der sonstigen Eingänge Abstand genommen werden. Jedoch ist das Verfahren immer wieder dann zur Anwendung gebracht worden, wenn die Gesamtarbeit sich in normalen Grenzen hielt. In der Regel ist die Tuberkelbacillenfärbung nach der Ziehlschen Methode vorgenommen worden; neben derselben ist die seit einiger Zeit in Heilstätten bevorzugte Färbemethode nach Kronberger angewandt worden: sie soll auch in Zukunft gleichzeitig angewandt werden, um, falls sich ihre Ueberlegenheit über das bisherige Verfahren dauernd erweisen wird, an die

Tabelle 6.

Untersuchungsresultate der Militäreinsendungen.

Monat	Tuberkulose		Diphtherie		Typhusgruppe		Gonorrhoe		Lues (Wa.-R.)		Varia	
	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ	positiv	negativ
Januar	6	76	7	33	54	522	10	45	6	29	14	128
Februar . . .	9	72	7	50	21	260	—	1	—	21	6	55
März	7	81	36	60	67	402	—	1	7	36	6	37
April	4	117	11	38	25	165	—	3	3	47	8	98
Mai	12	64	10	49	10	45	—	3	1	44	5	31
Juni	7	61	10	36	41	152	—	1	2	43	7	37
Juli	30	70	13	24	36	339	—	2	7	45	4	23
August	10	101	4	13	17	219	—	2	9	58	13	19
September . .	9	112	—	14	21	134	—	1	2	62	15	20
Oktober . . .	21	105	6	35	25	137	1	3	6	42	20	15
November . .	12	152	48	109	34	181	—	2	11	40	28	17
December . .	15	128	20	67	29	223	1	2	8	34	17	16
Summa	142	1139	172	528	380	2779	12	66	62	501	143	496

Stelle derselben zu treten. Es sind an Untersuchungsmaterial, welches nicht von Militärlazaretten stammte, in 21 % positive Resultate erzielt worden. Die Untersuchung des vom Militär eingesandten Materials ergab in 12,6 % positive Resultate.

Zur Sicherung der Diagnose Tuberkulose ist während des Jahres 1915 in 24 Fällen der Tierversuch zur Anwendung gekommen. Im Allgemeinen wenden wir das Verfahren nur dann an, wenn ärztlicherseits ausdrücklich der Wunsch danach geäussert wird. Rascher kommt man bei Urinunter-

Tabelle 7.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen.

I. Tuberkulose.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken usw.
Januar	88	20	68	13	16	59
Februar . . .	77	14	63	8	20	49
März	82	15	67	6	21	55
April	101	22	79	5	35	61
Mai	87	18	69	4	33	50
Juni	79	20	59	2	25	52
Juli	95	19	76	14	23	58
August	63	18	45	5	17	41
September . .	52	8	44	6	11	35
Oktober . . .	65	11	54	14	19	32
November . .	67	18	49	10	23	34
December . .	62	10	52	11	13	38
Summa	918	193	725	98	256	564

suchungen in der Regel zum Ziel, wenn man (mit Rücksicht auf die wechselnde Ausscheidung der Tuberkelbacillen mit dem Harn) mehrmals in kürzeren Zeitabständen den jeweils ausgeschiedenen Urin im direkten Verfahren untersucht. Der Tierversuch dagegen kann vor Ablauf von 6 Wochen mit Aussicht auf Erfolg nicht abgeschlossen werden, und bei negativem Ausfall desselben lässt sich Tuberkulose nicht ausschliessen. Im ganzen ist in 15 Fällen tuberkelbacillenverdächtiger Urin im Tierversuch untersucht worden. 14 mal war das Resultat negativ, 1 mal positiv; was den letzteren Befund anlangt, so ist kurze Zeit darauf Urin vom gleichen Patienten einem Meerschweinchen eingespritzt worden, ohne dass das Tier erkrankt wäre. In einem anderen Fall war der Tierversuch negativ ausgefallen, während sich bei einer zweiten Einsendung des gleichen Urins bereits im direkten Präparat Tuberkelbacillen nachweisen liessen. In 9 weiteren Fällen sind Tierversuche mit anderen Materialien gemacht worden, und zwar 3 mal mit pleuritischen Exsudaten, 2 mal mit Drüsenabscesseiter, 1 mal mit einem Sputum; 3 mal wurden Milzstückchen vom Sektionsmaterial im Tierversuch untersucht. Diese Untersuchungen sind sämtlich negativ ausgefallen.

Die in der Jahresstatistik (Tabelle 5, S. 592) angeführten Zahlen für Tuberkuloseuntersuchungen begreifen ausser den Sputum- und Urin- auch sämtliche Untersuchungen eitrigen oder serösen Materials mit ein. Diese letzteren Einsendungen sind, auch wenn dies von dem betreffenden Arzt nicht ausdrücklich verlangt worden ist, jedes Mal auf Tuberkelbacillen untersucht worden; es sind auch in solchen Fällen mehrfach positive Resultate erzielt worden.

Die Untersuchung von Fäkalien auf Tuberkelbacillen ist 9 mal ausgeführt worden, jedesmal mit negativem Ergebnis. Die Untersuchung von Lumbalflüssigkeit auf Tuberkelbacillen hat in einem Falle ein positives Resultat gehabt.

Diphtherie.

Ein Ansteigen der Zahl der Diphtherieerkrankungen ist im vergangenen Jahre, wie an anderen Orten, auch in Freiburg zur Beobachtung gelangt. Es sind uns während des Jahres 1915 im ganzen 2798 Einsendungen zur Untersuchung auf Diphtheriebacillen zugegangen. Hiervon entfallen auf

Einsendungen von nichtmilitärischer Seite	2098 Untersuchungen
auf Militäreinsendungen (wie Tabelle 6, S. 593, ergibt)	700 „
Summa:	2798 Untersuchungen.

Bei den 2098 Civileinsendungen sind 669 mal, bei den 700 Militäreinsendungen sind 172 mal Diphtheriebacillen nachgewiesen worden. Die absolute Zahl der zur Beobachtung gelangten positiven Diphtheriefälle ist aber wesentlich niedriger, da in den obigen Zahlen alle Wiederholungseinsendungen mit einbegriffen sind. Etwa seit März 1915 wird am Untersuchungsamt ein besonderes „Diphtheriebuch“ geführt, in welchem sämtliche Untersuchungsresultate jedes einzelnen Falles mit dem betreffenden Datum notiert werden; das Buch dient in erster Linie dem Zweck, eine rasche Orientierung zu ermöglichen, ob man es mit einem frischen oder älteren Fall

zu tun hat; Wiederholungseinsendungen wird man ganz besonders sorgfältig auf das etwaige Vorhandensein spärlicher Diphtheriebacillen untersuchen, während bei einer Ersteinsendung ganz vereinzelte Stäbchen mit Körnchenbildung noch nicht zur sicheren Diagnose „Diphtherie“ berechtigen.

Ein kurzes Wort über die Gefahr der Verbreitung der Diphtherie durch Bacillenträger sei an dieser Stelle gestattet. Eigentlich sollte in jedem Falle, in dem die bakteriologische Untersuchung Diphtheriebacillen festgestellt hat, von seiten des behandelnden Arztes, soweit dies irgendwie praktisch durchführbar ist, die Einsendung an die betreffende bakteriologische Station noch so oft wiederholt werden, bis wenigstens 2 mal keine Diphtheriebacillen mehr nachgewiesen sind. Denn zweifellos bleiben Diphtheriekranke oft noch längere Zeit hindurch Bacillenträger und bedeuten, ganz besonders in Schulen, eine Gefahr für die Umgebung. In der Regel erfolgt, wenn nach mehrmaligem positiven Resultat eine Untersuchung negativ ausfällt, keine weitere Einsendung mehr, offenbar weil der Fall, der vielleicht schon seit einiger Zeit klinisch abgeklungen ist, nun auch für bakteriologisch erledigt angesehen wird; der amtlichen Vorschrift wird allerdings auf diese Weise Genüge geleistet; aus unseren während der letzten Monate gemachten Aufzeichnungen geht aber hervor, dass ein negatives Untersuchungsresultat noch nicht für Bacillenfreiheit beweisend ist; wir haben mehrfach beobachtet, dass nach einem negativen Resultat die Untersuchung nach einigen Tagen wiederum das Vorhandensein spärlicher Diphtheriebacillen ergab. Will man daher einigermaassen sicher gehen, keine Bacillenträger aus der Behandlung zu entlassen, so muss man sich der Mühe unterziehen, noch so lange Abstriche zu machen, bis mindestens zweimal keine Bacillen mehr nachgewiesen werden können. Auch ist zu empfehlen, Rachen- und Nasenabstriche zu machen, da bisweilen nach klinischer Genesung noch längere Zeit sich bei negativem Rachen-

Tabelle 8.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen.

II. Diphtherie.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken usw.
Januar	66	16	50	53	6	7
Februar	40	10	30	31	7	2
März	59	15	44	51	5	3
April	60	21	39	40	11	9
Mai	92	40	52	72	16	4
Juni	135	47	88	110	19	6
Juli	160	50	110	140	5	15
August	228	75	153	221	5	2
September	202	66	136	188	6	8
Oktober	354	101	253	325	20	9
November	365	116	249	320	32	13
December	337	112	225	268	37	32
Summa	2098	669	1429	1819	169	110

befund in der Nase Diphtheriebacillen nachweisen lassen. Wenn man auch die, wie es scheint seltenen, ganz hartnäckigen Bacillenträger (solche, bei denen noch nach Monaten Diphtheriebacillen nachzuweisen sind) kaum dauernd von ihrer Umgebung isolieren kann, so dürfte doch schon durch die sichere Ausschaltung eines grossen Teiles der Bacillenträger viel erreicht sein im Kampf gegen die Ausbreitung einer Diphtherieepidemie.

Die Untersuchung auf Diphtheriebacillen ist während des Jahres 1915 mit den gleichen Kultur- und Färbeverfahren wie bisher geübt worden. Die kürzlich von Langer angegebene Methode (Gramfärbung mit 15 Minuten langer Alkoholdifferenzierung) haben wir mehrmals in zweifelhaften oder besonders eiligen Fällen angewandt und bisher brauchbare Resultate damit erzielt.

(Schluss folgt.)

Gärtner, Aug., Die Hygiene des Wassers. Gesundheitliche Bewertung, Schutz, Verbesserung und Untersuchung der Wässer. Ein Handbuch für Ingenieure, Wasserwerksleiter, Chemiker, Bakteriologen und Medizinalbeamte. XXII u. 949 Ss. 8°. Mit 93 Abbildungen u. 11 Tafeln. Braunschweig 1915. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Preis: geh. 36 M., geb. 38 M.

Der auf dem Gebiete der Hygiene des Wassers seit vielen Jahren praktisch tätige und rühmlichst bekannte Verf. bietet hier ein gross angelegtes Werk, um seine Erfahrungen denen, die sich mit einschlägigen Fragen zu beschäftigen haben, den Untersuchern im Laboratorium, den Technikern, den Aerzten zu Gute kommen zu lassen und so der Hygiene des Wassers Nutzen zu bringen. Einen Vorläufer hat das Buch, wie in dem Vorwort gesagt wird, in dem „Handbuch der Untersuchung und Beurteilung der Wässer“ von Tiemann und Gärtner (letzte Auflage, bearbeitet von Walter und Gärtner, erschienen 1895).

Eine Uebersicht über den Inhalt zeigt am besten die mannigfaltigen Gesichtspunkte, von denen aus der Verf. das Gebiet in Angriff nimmt. Das Buch gliedert sich in 14 Hauptabschnitte. A (S. 1—119): Die Anforderungen an ein Trink- und Hausgebrauchswasser. Hier beschäftigt sich der Verf. zunächst mit den einzelnen Infektionskrankheiten, welche durch Wasser übertragen werden können, wobei er namentlich auf die wichtige Frage der Lebensdauer der Krankheitserreger im Wasser eingeht, sowie mit den Vergiftungen durch Wasser (Zink, Kupfer, Blei usw.); ferner behandelt er hier die Punkte, welche für die Appetitlichkeit eines Wassers in Frage kommen (Temperatur, Geruch, Geschmack usw.), dann die Anforderungen an ein Wasser für den Hausgebrauch (Härteverhältnisse, Eisengehalt usw.) und im Anschluss daran die Angriffsfähigkeit der Wässer auf die Materialien der Leitungen und Behälter, endlich ausführlich die Frage des Wasserbedarfs unter verschiedenen Verhältnissen, sowie den Wasserpreis. B (S. 120—137): Das Regenwasser und das Eis. Hier wird namentlich die Versorgung durch Cisternen ausführlich behandelt. C (S. 138—266): Das Grundwasser. D (S. 267—333): Quellwasser. E (S. 334—376): Oberflächenwasser. F (S. 377—419): See- und Stauseenwasser (Talsperren). In diesen Abschnitten findet der

Leser ausführliche Belehrung über den gesundheitlichen Wert des Wassers aus den verschiedenen, in der Natur sich darbietenden Bezugsquellen, sowie über die sonstigen beim Gebrauche wichtigen Eigenschaften der verschiedenen Wasserarten (chemische, biologische usw.). Besonders lehrreich ist der Abschnitt über das Quellwasser, in dem u. a. die vielfach bestehenden hygienisch wichtigen Beziehungen von Quellen zu verunreinigtem Oberflächenwasser ausführlich behandelt werden. G (S. 420—442): Die Beurteilung der Wässer nach ihren örtlichen und sonstigen Verhältnissen, und H (S. 443—475), nach den physikalischen, chemischen und bakteriologischen Befunden. In letzterer Beziehung beschäftigt sich der Verf. u. a. eingehend mit der Probe auf das Bact. coli, die er als oft recht nützlich bezeichnet, deren richtige Bewertung seiner Meinung nach jedoch einen kritischen Untersucher verlangt, der die örtlichen Verhältnisse des Falles usw. in Betracht zieht. I (S. 476—522): Die örtlichen Schutzmaassnahmen für die Wasserentnahmestellen, Schutzzonen, Fassungen, Reservoire, Rohrleitungen. Desinfektion von Brunnen und Wasserleitungen. K (S. 523—611): Die Filtration und Sterilisation des Wassers. Diese Abschnitte, namentlich der letztere, in dem die neuen Methoden der chemischen Befreiung des Wassers von gesundheitlichen Schädlichkeiten (Chlorung des Wassers usw.) eingehend besprochen werden, sind besonders lehrreich. L (S. 612 bis 692): Gesetze, Bestimmungen, richterliche Entscheidungen und Vorschriften, die sich auf die Hygiene des Wassers beziehen. Die wichtigen „Grundsätze für die Reinigung von Oberflächenwasser durch Sandfiltration" vom Jahre 1899, sowie die „Anleitung für die Einrichtung, den Betrieb und die Ueberwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche nicht ausschliesslich technischen Zwecken dienen" vom Jahre 1906 sind im Wortlaut abgedruckt, ebenso die hier interessierenden Paragraphen des preussischen Wassergesetzes vom Jahre 1913. M (S. 693—746): Die Untersuchung des Wassers auf Mikroorganismen. N (S. 747—787): Der Nachweis specifischer Bakterien im Wasser. O (S. 788—940): Die chemische Untersuchung des Wassers. Es handelt sich hier um ganz eingehende Anweisungen für die Arbeiten im Laboratorium. Ein Sachregister macht den Schluss des Werkes.

Das Buch wird überall dort, wo es auf die Schaffung und die Beurteilung von Wasserversorgungsanlagen ankommt oder wo es gilt, Verbesserungen anzubringen, mit Nutzen verwandt werden; die Institute und Laboratorien, die über Wasser arbeiten, werden das Buch nicht entbehren können, liegt doch dem Werke eine reiche Lebenserfahrung zugrunde, und spricht doch aus jeder Zeile die Liebe des Verf.'s zu dem behandelten Gegenstande.

Carl Günther (Berlin).

Froboese V., Mitteilung über die Bestimmung des Kohlenoxyds mit Hilfe der Jodpentoxyd-Methode. Zeitschr. f. analyt. Chemie. Bd. 54. H. 1. S. 1.

Man erhält mit der Jodpentoxyd-Methode stets genaue Werte für Kohlenoxyd, wenn man sich auf die Ermittelung des gebildeten Kohlen-

dioxyds ($J_2O_5 + 5 CO = 5 CO_2 + 2 J$) beschränkt. Der Gehalt des Gases an CO ist ohne Einfluss, wenn das Durchleiten des Gases eine bestimmte Geschwindigkeit (bei der benutzten Apparatur 1 Liter pro Stunde) nicht überschreitet. Die Titration des ausgeschiedenen Jods gibt nur bei Bestimmung des CO in atmosphärischer Luft mit höchstens 0,5 % CO befriedigende Werte, wenn vor und nach dem Durchleiten der zu untersuchenden Mischung mindestens 1 Stunde lang von CO_2 und CO freie Luft durch das auf 100° erhitzte Jodpentoxyd geleitet wird. Wesenberg (Elberfeld).

Mayer, Otto (München), Zur Titration des Chlorions in natürlichen Wässern. Zeitschr. f. analyt. Chemie. Bd. 54. H. 3. S. 147.

Da die Beurteilung des Endpunktes der Titration des Chlors mit Silberlösung bei Verwendung von Kaliumchromat als Indikator der subjektiven Empfindlichkeit des Beobachters überlassen ist, empfiehlt es sich, die Einstellung der Silberlösung sowohl gegen kleine wie grosse Chlormengen zu ermitteln unter Verwendung stets genau derselben Menge von Indikator. Für die hygienische Beurteilung eines Wassers wird man so genügend genaue Werte erzielen; ist eine genaue Bestimmung des Chlorions erwünscht, hat man der gravimetrischen Methode den Vorzug zu geben.

Wesenberg (Elberfeld).

Gothe F., Ueber die Löslichkeit des Calcium- und Magnesiumkarbonats in kohlensäurefreien Wässern unter Berücksichtigung des Salzgehaltes und der organischen Substanzen. Aus d. staatl. hyg. Inst. zu Hamburg. Chem.-Ztg. Bd. 39. No. 48. S. 305 u. No. 51. S. 326.

Die Löslichkeit des Calciumkarbonats in kohlensäurefreiem Wasser schwankt in engen Grenzen und beträgt im Durchschnitt 31,0 mg $CaCO_3$ im Liter; die Löslichkeit des kohlensauren Magnesiums ist dagegen grösseren Schwankungen unterworfen und beträgt im Mittel 94,4 mg $MgCO_3$. Die Löslichkeit der beiden Karbonate wird erhöht durch die Chloride, Nitrate und Sulfate, erniedrigt durch die Karbonate der Alkalien; Chloride, Nitrate und Sulfate der Erdalkalien setzen die Löslichkeit herab; die Karbonate des Ca und Mg werden durch Ammonsalze umgesetzt. Durch organische Substanzen allein und besonders bei Gegenwart von Alkali-Neutralsalzen werden die Bikarbonate des Ca und Mg schwer zersetzt; durch die Neutralsalze dieser beiden Erdalkalien tritt eine starke Karbonaterniedrigung ein.

Wesenberg (Elberfeld).

Alpers K., Ueber die Prüfung der Apparate zur Herstellung kohlensaurer Getränke auf Gesundheitsschädlichkeit. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. Tübingen. Pharmazeut. Ztg. 1915. H. 25. S. 204.

Nach dem von zahlreichen Regierungsbezirken in Preussen zur Einführung gelangten Normalentwurf einer Polizeiverordnung betr. die Herstellung kohlensaurer Getränke und den Verkehr mit solchen Getränken müssen die Apparate derartig stark mit völlig bleifreiem Zinn ausgekleidet

sein, dass das Wasser bei 12 Stunden langem Stehen im Apparat unter dem höchst zulässigen Kohlensäuredruck weder Blei, noch Kupfer, noch Zink aufnimmt. Daraus ergeben sich für den mit der Prüfung dieser Apparate betrauten Chemiker folgende Schwierigkeiten:

1. Das für die Herstellung der kohlensauren Getränke verwendete Leitungswasser löst nicht selten aus den bleiernen Leitungsrohren Spuren Blei und aus verzinkten Eisenrohren Spuren Zink, so dass es die giftigen Metalle schon enthält, ehe es in den Apparat kommt.

2. Es ist technisch fast unmöglich, alle Teile des Apparates so stark zu verzinnen, dass die Lösung von Spuren Kupfer vermieden wird (Verbindungsstücke und Hähne aus Messingguss, Saftpumpen usw.).

3. Es ist nach Aussagen von Fachleuten nicht möglich, mit bleifreiem Zinn zu löten.

4. Sehr viele der vorhandenen alten Apparate sind mit Zinn verzinnt, welches geringe Mengen Blei enthält, da ja nach dem Reichsgesetz 1 % Blei in der Verzinnung zulässig ist.

Nach den Beobachtungen des Verf.'s (an 14 Apparaten) ging die wiederholt aufgefundene Bleimenge nicht mit dem Pb-Gehalt der Verzinnung und des Lötzinns Hand in Hand; das ungesetzliche Lötzinn bedeckte in einzelnen Fällen grössere Flächen der Apparate; Spuren Kupfer, unter 0,2 mg im Liter, wurden meistens auch bei guter Verzinnung der Apparate gefunden; das Zink stammte nicht oder nur zum kleinen Teil aus den Messingteilen der Apparate, sondern wahrscheinlich aus den verzinkten eisernen Wasserleitungsrohren.

Verf. hält es daher für erforderlich, gewisse Mengen Blei, Kupfer und Zink zuzulassen; dadurch wird es notwendig:

1. die Prüfung des kohlensauren Wassers, welches 12 Stunden in dem Mineralwasserapparat gestanden hat, auf Blei und Kupfer nicht allein qualitativ, sondern auch quantitativ (kolorimetrisch) auszuführen;

2. stets die Verzinnung der Innenteile der Apparate in Augenschein zu nehmen;

3. die Verzinnung des Mischgefässes und gegebenenfalls das Zinn der Lötstellen quantitativ auf Blei zu prüfen;

4. stets eine Probe des Wassers zu entnehmen, das für die Füllung des Apparates gedient hat, um in Zweifelsfällen auch dieses auf Kupfer, Blei und Zink zu untersuchen.

Bei der strengen Forderung der Polizeiverordnung dürften sich für die Fabrikanten von Mineralwasserapparaten Versuche empfehlen, die Innenfläche der Apparate, Mischgefässe, Verbindungsstücke, Saftpumpen, anstatt zu verzinnen, galvanisch zu versilbern. Wesenberg (Elberfeld).

Whittaker H. A., Hypochlorite treatment of water supplies. Portable plant and field equipment for its administration. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 7. S. 608. Mit 10 Abbildungen.

Der Verf. gibt eine Beschreibung und genaue Zeichnungen von einer Vorrichtung zur Wasserentkeimung mit Chlorkalk, die er 1910 für das

Gesundheitsamt des Staates Minnesota zusammengestellt hat, und die, stets gebrauchsfertig, bei eintretendem Bedarf, z. B. einem Typhusausbruch, sofort verschickt und innerhalb 24 Stunden in Tätigkeit gesetzt werden kann.

Sie besteht aus einem Gerüst mit 3 Fässern, von denen eins als Mischgefäss über den beiden anderen, die als Vorratsgefässe für die Chlorkalklösung dienen, aufgestellt ist, einer Mischvorrichtung mit Handbetrieb, die auf das Mischgefäss aufgesetzt wird, einem durch Schwimmer wirkenden Zusatzregler, den nötigen Hähnen und Schlauchleitungen.

Diese Vorrichtung, die sich vielfach gut bewährt hat, ist neuerdings dadurch verbessert worden, dass man die Fässer und das Gerüst weggelassen hat, weil sie leicht an Ort und Stelle beschafft werden können; die übrigen Teile der Ausrüstung sind zum Zusammenlegen eingerichtet und können zusammen mit 5 kg Chlorkalk in einem Handkoffer untergebracht werden, der nur 33,5 kg wiegt.

In ähnlichen 6 Koffern sind die Geräte zur Probeentnahme und zur chemischen und bakteriologischen Wasseruntersuchung enthalten, um die Wirkung des Chlorkalks zu überwachen. Alle zusammen wiegen 81 kg.

Globig (Berlin).

Justi K., Ueber den Typhus der Kriegsteilnehmer. Aus d. Path. Inst. d. Univ. Breslau. Arch. f. Schiffs.- u. Tropenhyg. Bd. 19. S. 345.

Der Typhus der Tropen zeigt häufig einen unregelmässigen, von dem gewohnten Bilde abweichenden Verlauf. Das Fieber setzt oft in beträchtlicher Höhe ein und verläuft häufig nicht in der Form einer Kontinua, oft auch mehr oder weniger hektisch. Komplikationen, wie leichtere und schwerere Darmblutungen, starkes Nasenbluten, Erkrankungen der Respirationsorgane kommen häufiger zur Beobachtung als in der gemässigten Zone. Die drohendste Gefahr ist jedoch die Insufficienz der Cirkulationsorgane, der auch die verhältnismässig grosse Zahl von tödlichem Verlauf des Typhus in den Tropen zuzuschreiben ist.

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigten sich bei den in Breslau zur Beobachtung gekommenen Typhen der Kriegsteilnehmer. Während aus anderen, näher der Front gelegenen Orten über vorwiegend leichte Fälle berichtet worden ist, boten die Breslauer Fälle fast durchweg ein schweres Krankheitsbild dar. Die Sterblichkeit war dementsprechend hoch, 25%, während sie sich in Friedenszeiten auf 5 bis 10% beläuft.

Fast bei allen Kranken, ausnahmslos bei den ad exitum gekommenen, standen die Störungen der Cirkulationsorgane im Vordergrunde der klinischen Behandlung. Bei einer Reihe von Fällen trat Herzschwäche ohne auslösende Komplikation ein und führte überraschend schnell zum Tode. Offenbar lag eine Schädigung des Herzmuskels vor dem Einsetzen der Typhusinfektion vor.

Die Atypien des Verlaufs und die schweren Komplikationen erinnerten des weiteren an den tropischen Typhus.

Hier wie dort aber ist die Schwere der Erkrankung, der oft ungünstige Verlauf zurückzuführen auf eine Schwächung des der Infektion verfallenden

Organismus, hier durch die gewaltigen körperlichen Anstrengungen, durch Entbehrungen und Aufregungen, dort, in der heissen Zone, durch das erschlaffende, zum Genuss herzmuskelschädlicher Excitantien verleitende Klima. Diese Faktoren führen zu einer Insufficienz des Herzens, das dann unter einer nicht besonders schweren Infektion eher versagt, als es sonst in der gemässigten Zone in Friedenszeiten der Fall ist. Schütz (Königsberg Pr.).

v. Wilucki, Bericht über 33 Krankheitsfälle von Paratyphus B an Bord S. M. S. Posen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 19. S. 321.

An Bord S. M. S. Posen traten von September 1914 bis Januar 1915 hintereinander eine Reihe von Erkrankungen an Paratyphus B auf, die unter verschiedenen Krankheitsformen, alle aber durchaus gutartig und leicht verliefen. Nach erfolgter bakteriologischer Feststellung galt es, die Infektionsquellen ausfindig zu machen. Ueberraschend war die grosse Zahl der in Betracht kommenden Infektionsmöglichkeiten. Paratyphusbacillen wurden gefunden in verdorbener Sülze, Paratyphus-ähnliche Keime in den Wasch- und Trinkwasseranlagen. Als Bacillenträger wurden 6 von 14 Köchen (43 %) ermittelt, die aber anscheinend für ihre Umgebung keine grosse Infektionsgefahr bildeten. Weiter erwies sich der Bordhund als Bacillenträger.

Bei der Behandlung der Kranken wurden gute Erfahrungen mit Bolus alba gemacht.

Die Desinfektion der Wasch- und Trinkwasseranlagen mit Dampf versagte, gelang jedoch nach Wunsch bei der Anwendung von Chlorkalkwasser.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Justi K., Ueber Pyocyaneuserkrankungen, insbesondere des Darmes. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 19. S. 458.

In der Arbeit wird die bisherige Literatur über den Bacillus pyocyaneus zusammengefasst; zunächst werden seine kulturellen Eigenschaften beschrieben, sodann die chemischen Eigenschaften des ihm eigentümlichen Farbstoffs, des Pyocyanins. Ueber sein Vorkommen ist zu bemerken, dass er, hauptsächlich wohl durch Schweineexkremente verbreitet, sich in Jauche, Dünger, auf Gemüse und relativ häufig im Wasser vorfindet. Die Uebertragung geschieht indirekt durch Wasser und durch Insekten, jedoch auch, wie bei Endemien beobachtet wurde, direkt von Mensch zu Mensch. Pathogen ist der Bacillus unter den Tieren für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen. Die vor zwei Jahrzehnten von Schimmelbusch und Schürmayer vertretene Ansicht, der Pyocyaneus besitze keine invasiven pathogenen Eigenschaften, ist inzwischen durch einwandfreie Beobachtungen widerlegt. Auch die Ansicht Finkelsteins, dass eine Pyocyaneusinfektion nur bei debilen, kachektischen Individuen zustande käme, ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Als Eintrittspforten sind äussere Haut, Wunden, Schleimhaut des Mittelohres, der Bronchien und des Verdauungstraktus anzusehen, wobei auf die geringe Empfänglichkeit des Magens und Darmes besonders hinzuweisen ist.

Klinisch verläuft die Pyocyaneuserkrankung des Darmes bei Kindern häufig unter dem Bilde einer heftigen Ruhr. Auch bei Ruhrepidemien von Erwachsenen

ist es mehrfach gelungen, bei sämtlichen Erkrankten in den Dejekten den Bacillus pyocyaneus nachzuweisen. Bei einer Epidemie gelang es, bei dem ätiologisch in Betracht kommenden Brunnen den nämlichen Bacillus nachzuweisen. Weiterhin verläuft die Erkrankung auch unter typhusähnlichen Erscheinungen, nur unterschieden durch eine andersartige Hauteruption.

Es folgt eine Uebersicht über die pathologisch-anatomischen Befunde, soweit solche vorliegen. Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, bei Fällen von Enteritis und Ruhr in den Tropen, wenn die üblichen Erreger nicht nachzuweisen sind, auf den Pyocyaneus hin zu untersuchen und bei positivem Ausfall auch das Trinkwasser einer Untersuchung zu unterziehen.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Rucker W. C., Plague. Its geographical distribution and its menace to the United States. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 20. S. 1428.

Daraus, dass die Pest den Schiffahrtswegen folgt, ergibt sich, dass Amerika durch sie von Osten und von Westen her bedroht wird. Sie wird auch mit Ratten von Zeit zu Zeit in alle grosse Häfen der Welt eingeschleppt. Von Mitteln dagegen ist Seequarantäne zwar wirksam, aber nur mit schwerer Beeinträchtigung des Handels durchführbar, Desinfektion der Schiffe und Ladungen nicht immer völlig sicher und dabei teuer, Schutzimpfung ausserhalb der Zeiten von Pestgefahr nicht durchzuführen.

Das einzige zuverlässige Mittel ist völlige Rattensicherheit der menschlichen Wohnungen durch massive Grundmauern und sorgfältigen Verschluss aller Oeffnungen nach aussen. Damit lässt sich die Pest ausrotten und verhüten. Es kommt nur darauf an, der städischen Bevölkerung die Ueberzeugung beizubringen, dass auch die Pest eine völlig vermeidbare Krankheit ist, und die nötigen Bauvorschriften zu erlassen und durchzuführen.

Globig (Berlin).

Rucker W. C., Note on a rodent plague focus. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 24. S. 1745. Mit 3 Abbildungen.

Beschreibung und 3 Abbildungen eines Rattenpestherdes, der sich mitten in Neu-Orleans in einer Lücke zwischen „rattensicheren Gebäuden“ mit festen undurchlässigen Grundmauern gebildet hatte, wo in einem verfallenen Fachwerkgebäude ein chinesisches Speisehaus betrieben wurde. Anfangs September 1914 hatte man auf der Strasse dort in der Nähe eine tote Ratte gefunden, die sich bei der Untersuchung als an Pest gestorben zeigte, 5 Tage später wieder eine Pestratte in dem chinesischen Speisehaus und bei den nun folgenden Aufräumungsarbeiten unter 43 toten Ratten noch 38 mit Pest. Auch ein Mensch, ein chinesischer Waschmann, erkrankte an Pest.

Die vorhandenen Gebäude wurden niedergerissen und durch rattensichere ersetzt.

Globig (Berlin).

Fricks L. D., Rocky mountain spotted fever. A report of its investigation and of measures undertaken for its eradication during 1914. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 3. S. 148. Mit 3 Abbildungen.

Das Studium der Klinik und der Epidemiologie des Felsengebirgs-Fleckfiebers als einer besonderen Infektionskrankheit des Menschen, die durch die Zecke Dermacentor Andersoni übertragen wird, wird zugleich mit Versuchen seiner Bekämpfung im Bitter Root Tal in Montana seit 1902 allsommerlich durch den Oeffentlichen Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten von Nordamerika betrieben. Der Verf. ist seit 1913 dabei tätig und berichtet über seine Beobachtungen im Jahre 1914.

Arbeiten im Laboratorium, die sich mit der Immunität der Eichhörnchen und Uebertragungsversuchen der Krankheit auf Meerschweinchen durch den Biss anderer Insekten als des Dermacentor beschäftigten, mussten hinter den Bekämpfungsversuchen zurückstehen. Diese waren auf Vernichtung des Dermacentor gerichtet und bestanden in Ausdehnung der landwirtschaftlichen Bebauung auf geeignete Ländereien, Abbrennen derselben im Beginn des Frühjahrs, Töten der wildlebenden Tiere wie Eichhörnchen (ground squirrel) und Präriehunde, Absuchen der Haustiere nach Zecken und ihre Behandlung in Zeckenbädern mit Arsenlösungen, endlich im Abweiden des Landes durch Schafe. Während der Verf. die übrigen Bekämpfungsmaassregeln für nicht oder nur mit grossen Kosten durchführbar hält, erklärt er die Schafweide für zweckmässig. Sie wirkt zerstörend auf den „guten Zeckenboden", zieht die Zecken von dem Grossvieh ab auf die Schafe, vernichtet sie durch das Lanolin in der Wolle der weidenden Schafe und ist mit mässigen Kosten ausführbar. Im Frühjahr 1914 wurden im Bitter Root Tal zwei Schafherden zu 1000 und 500 Stück gebildet. Nach 3 Monaten wurden sie geschoren, gebadet und ihren Eigentümern zurückgegeben. Während dieser Zeit wurden etwa 25000 tote oder lebende Zecken von den weidenden Schafen abgesucht, während durch die Zeckenbäder bei allen übrigem Vieh noch nicht 500 getötet wurden. In anderen Gegenden war allerdings das Abweiden durch Schafe von weniger guter Wirkung.

Durch Nachfrage bei den Aerzten ermittelte der Verf. in Wyoming bis 1914 im Ganzen 372 Erkrankungen an Felsengebirgs-Fleckfieber mit 27 Todesfällen. Während des Jahres 1914 ereigneten sich 26 mit 4 Todesfällen. Die Eintragung in die Karten zeigt, dass die Krankheit meistens auf bestimmte Bezirke beschränkt vorkommt. Globig (Berlin).

Le Prince J. A. A., Impounded waters. A study of such waters on the Coosa River to determine the extent, to which they affect the production of anophelines and of the particular conditions, which increase or decrease their propagation. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 7. S. 473. Mit 2 Abbildungen.

Der Verf. hatte den Auftrag, den im Jahre 1914 durch eine Talsperre bei Clanton in Alabama zu Kraftgewinnungszwecken angelegten Aufstau des Coosaflusses, der 32 km weit stromaufwärts reicht, daraufhin zu untersuchen,

ob er die Mücken- und Malariaentwickelung beeinflusst, und unter welchen Bedingungen er sie fördert oder beeinträchtigt. Er hat diesen Auftrag im Oktober und November 1914 ausgeführt.

Als Bedingung für die Genehmigung zur Anlage der Sperre war von Staats wegen gefordert worden, dass in den auch nur zeitweise überschwemmten Gebieten am Flussufer Bäume und Buschwerk möglichst nahe dem Erdboden abgeschnitten und beseitigt werden sollten, und dass die Entstehung von Tümpeln durch Anlegung von Abzuggräben vermieden werden müsste. Dies war nur zu einem kleinen Teil sorgfältig ausgeführt, vielfach aber nur sehr unvollständig oder gar nicht geschehen, so dass die Stümpfe nur zum Teil unter Wasser standen, und dass von ihnen Zweige und kleines Treibgut aufgefangen und festgehalten wurden, zwischen denen die Mückenlarven und -puppen sich entwickeln konnten. Namentlich die Nadeln der dort sehr zahlreichen Fichten, die in das Wasser fielen und sich in kleineren oder grösseren Gruppen sammelten, lieferten einen sehr wirksamen Schutz. Die gefundenen Anopheleslarven stammten zu 90 % von solchen Stellen und befanden sich auf allen Stufen der Entwickelung.

Wo die Zuflüsse des Stauweihers steile Wände hatten — und dies war meistens der Fall —, waren sie gegen den Wind und die Wellen geschützt, und ihre weiter stromaufwärts gelegenen Teile befanden sich ebenfalls ausser dem Bereich der Wirksamkeit der Wellen. Waren kleine Elritzen im Wasser zahlreich vorhanden, so fanden sich die Mücken nur sehr spärlich.

Von den im Laufe von 24 Tagen gesammelten 1271 Mücken waren 1152 Anopheles punctipennis, 18 Culices und nur 101 Anopheles quadrimaculatus. Nur die letztgenannte Art verbreitet Malaria. Ihre Zahl ist so klein, dass sie für die Ausbreitung der Malaria in der Nachbarschaft praktisch nicht in Betracht kommt. Möglicherweise haben diese Verhältnisse aber in den Monaten Juli bis September anders gelegen. Globig (Berlin).

von Ezdorf R. H., Anopheline surveys. Methods of conduct and relation to antimalarial work. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 18. S. 1311.

Unter Benutzung der Erfahrungen, die bei 16 Malariauntersuchungen in Arkansas und 15 in anderen der Vereinigten Staaten gemacht worden sind, hat der Verf. eine Anweisung zum Aufsuchen von Anophelesmücken und zur Malariabekämpfung aufgestellt.

Nach Fr. Knab gibt es in Amerika 34 Anophelesarten, von denen aber nur 8 als Wirte der Malariaerreger anerkannt sind; die häufigsten von den letzteren sind A. maculipennis und A. crucians. Der Verf. bringt eine Beschreibung und Abbildungen des Anopheles im Vergleich mit Culex und Stegomyia.

Bei der Ausrüstung des Anophelessuchers erwähnt er eine Kelle mit abnehmbarem Stiel, 1 Tropfglas (zum Aufsaugen der Larven), Fanggläser oder Reagensgläser mit in Chloroform getränkter Watte, Flaschen, Schachteln und Beklebzettel.

Auf einem richtigen Mückenbrütplatz findet man Mücken in allen Grössen und Stufen der Entwickelung. Ausser natürlichen Brütplätzen in Bächen, Zuflüssen, Seitenarmen, Teichrändern, Gräben, Rinnsteinen, Sümpfen, Schweinesuhlen, Rindviehspuren, Reisfeldern kommen künstliche in Betracht: Fässer, hohle Baumstümpfe, Boote, Springbrunnen, Flaschen, Konservenbüchsen usw. In der Nähe der künstlichen Brütplätze sind fast immer natürliche vorhanden. Der Culex benutzt als Brütplatz mit Abwasser vermischte Wasserstellen, der Anopheles aber zieht reines Wasser vor.

Um festzustellen, welche Art vorherrscht, muss man ausgewachsene Mücken fangen oder Larven und Puppen bis zur Verwandlung beobachten. Der Aufenthalt der ausgewachsenen Anopheles ist oft nicht leicht zu finden, weil sie das Tageslicht scheuen und gern unter Dächern, in Kellern, Schweine- und Hühnerställen, fast immer in Aborten sitzen.

Als Malariabekämpfungsmaassregeln werden bezeichnet:

1. Geradelegung oder Abflussregelung von laufenden Gewässern.
2. Entwässerung stehender Wasserläufe, Trockenlegung von Gräben.
3. Auffüllung niedrigen Landes mit Sägemehl usw.
4. Oele und larventötende Mittel.
5. Natürliche Feinde wie kleine Elritzen.

Die ständige Aufsicht und das Suchen nach neuen Brütstellen darf nicht aufhören. Die Mückenbekämpfung muss im Winter vorbereitet werden und mit dem Frühjahr einsetzen, von der Mitte der Städte nach aussen fortschreiten. In den Südstaaten reicht die Hauptmückenzeit von März bis November. Die Bevölkerung muss über den Zweck und Wert der Mückenbekämpfung aufgeklärt werden. Sie wird nach den Erfahrungen in Amerika in Industriegegenden eifriger betrieben als anderwärts. Globig (Berlin).

von Ezdorf R. H., Malaria in the United States. Its prevalence and geographic distribution. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 22. S. 1603.

Verf. berichtet über das Ergebnis einer Umfrage bei allen Gesundheitsbeamten der Vereinigten Staaten nach der Häufigkeit der Erkrankungen und Todesfälle an Malaria während der 5 Jahre von 1910 bis 1914.

Aus den 8 Staaten im Südosten Alabama, Arkansas, Florida, Kentucky, Louisiana, Nord- und Süd-Carolina und Tenessee erhielt er auf 181590 Anfragen 24072 (13 %) Antworten über 81085 Fälle von Malaria. Er berechnet für diese 8 Staaten das Erkrankungsverhältnis auf 4 v. H. der Bevölkerung; im Staate Mississippi betrug es sogar über 6 v. H.

Nach den Angaben, die der Verf. erhalten hat, verhält sich die Malaria in den einzelnen Staaten sehr verschieden. Aus einigen wird mitgeteilt, dass sie dort überhaupt nicht, aus anderen, dass sie nur eingeschleppt vorkommt; vielfach heisst es, Malaria sei keine meldepflichtige Krankheit. Dagegen tritt sie in manchen Staaten in grosser Verbreitung und Schwere auf, namentlich in der Zeit von August bis Oktober. Für den

Staat Alabama werden die Todesfälle an Malaria auf jährlich 434 bis 546, für Kalifornien auf 77 bis 101, für Illinois auf 70 bis 125, für Virginia auf 152 bis 163, für Nord-Carolina auf 253 angegeben. Globig (Berlin).

Mc Mullen, John, Trachoma. A survey of its prevalence in the mountain section of Eastern Kentucky. Public health reports. Washington 1915. Bd. 30. No. 10. S. 679.

Eine Untersuchung vom Jahre 1912 hatte von 4000 Personen in 7 Grafschaften des Staates Kentucky bei rund 500 (12,5 %) Trachom ergeben. Eine neue Untersuchung im Jahre 1914 hat sich auf 23 Grafschaften (im ganzen sind 119 vorhanden) und 18000 Personen, worunter 16700 Schulkinder, erstreckt und 1280 Trachomkranke (7 %) ermittelt. Der grösste Teil dieser Grafschaften liegt in dem östlichen bergigen Teil des Staates; aber es ist Grund zu der Annahme vorhanden, dass die Krankheit auch im übrigen Lande ähnlich verbreitet ist.

Bei den Untersuchungen wurden Belehrungen über die Bedeutung und Ansteckungsfähigkeit des Leidens erteilt und Listen der erkrankten Schulkinder den Lehrern übermittelt. Bei der starken, offenbar noch in Zunahme begriffenen Verbreitung des Trachoms fordert der Verf. die Errichtung von Trachomhospitälern durch die Staats- und Ortsbehörden.

Globig (Berlin).

Bechhold H. (Frankfurt a. M.), Fett aus Klärschlamm und die Beseitigung der Rückstände. Chem.-Ztg. Bd. 39. No. 45. S. 283.

In der Annahme, dass in Deutschland auf den Kopf der Bevölkerung 10 g Fett täglich mit den Abwässern fortgehen, berechnet Verf. den daraus entstehenden Verlust an Fett (100 kg = 24 M. angenommen) auf 58,7 Mill. M. pro Jahr; dieser Betrag übersteigt noch die jährliche Einfuhr von fertigen technischen Fetten. Diese Abwasserfette sind nur dann fassbar, wenn die Kanalwässer zwecks Klärung in Sammelbecken gelangen, wo das Fett zum allergrössten Teil mit den Schlammmassen niedergerissen wird, und zwar hauptsächlich mit den specifisch leichtesten Anteilen. Der Fettgehalt im Trockenschlamm von industriearmen Mittelstädten beträgt etwa 12 %, von grösseren Städten etwa 17 %, und im industriereichen Elberfeld-Barmen (Färbereien und Wäschereien) enthält der Trockenschlamm sogar etwa 25 % Fett als höchsten Gehalt einer deutschen Stadt. Die Gewinnung des Fettes aus dem Klärschlamm nach dem Casseler Verfahren (Entfettung des unter Zusatz von Schwefelsäure getrockneten Schlammes mit Benzol) erwies sich bald infolge der hohen Trockenkosten als nicht ertragfähig. Ein von einem „Konsortium zur Verwertung städtischer Abwässer“, an dem der Verf. als Mitarbeiter tätig ist, in Elberfeld-Barmen an einer Versuchsanlage auf der Kläranlage Buchenhofen längere Zeit durchgeführter Versuch ergab dagegen eine in jeder Beziehung befriedigende Lösung der Frage. Die Entfernung eines grossen Teiles des Wassers aus dem Schlamm von vornherein gelang „durch Anwendung kolloidchemischer Methoden. Auch die Entfettung, insbesondere die Trennung des Fettlösungsmittels von dem Schlamm

und dem Wasser, mit dem es eine Emulsion bildet, stellte neue schwierige Aufgaben, die auch befriedigend gelöst wurden." Das gewonnene Rohfett ist ein schwarzbraunes Fett von der Konsistenz einer Schmiere, das keinen so üblen Geruch aufweist, wie es sonst Abfallfetten anhaftet. Durch Destillation unter vermindertem Druck wurde daraus ein gelbes Fett gewonnen, das sich durch Pressen in etwa 50 % flüssiges Oleïn und 50 % festes Stearin trennen liess; die Analysen ergaben:

	Oleïn	Stearin
Erstarrungspunkt	—	45,3°
Verseifungszahl	167,5	199,0
Säurezahl	160,5	195,2
Jodzahl	62,9	25,1
Unverseifbares	19,4	6,1.

Das Oleïn eignet sich besonders als Spinnöl, für flüssige Putzmittel, Putzpomade und zu Schleifereizwecken, das Stearin für Kerzen, geringe Seifen, oleïnhaltig für die Ledergerberei. Zurück bleibt ein Pech, das als Isolationsmittel für Kabel, zur Dachpappenfabrikation sowie als Schmiermittel von heissen Walzenstrassen verwendbar ist.

Der entfettete Schlamm hat sein Wasserbindungsvermögen so weit verloren, dass er sich leicht bis auf etwa 50 % entwässern lässt; er ist dann für Heizzwecke verwendbar; sein Brennwert wurde auf 2824 Wärmeeeinheiten festgestellt; durch Vermischen von 3 Teilen des Schlammes (mit 50 % Wasser) mit 1 Teil Kohle entsteht ein Produkt, das erstmalig entzündet ohne Zugabe von anderen Brennmaterialien weiter brennt, und von dem 1 kg 2,86 kg Wasser von 0° C in Dampf von 100° verwandelt. Die anfallenden Schlammmassen sind grösser als für den Eigen-Kalorienbedarf der Anlage erforderlich; der Ueberschuss kann also für sonstige Kraftzwecke oder für Düngezwecke nutzbar gemacht werden. Die beim Verbrennen zurückbleibende Schlacke (35 % der Trockensubstanz) eignet sich zu Wegebauten usw.

Dadurch, dass die ganze Verarbeitung von dem Augenblick ab, wo der Schlamm aus dem Klärbecken in die Pumpleitungen und durch sie in die Entfettungsapparate gelangt, bis zu dem Ende des ganzen Processes sich unter Abschluss befindet, wird jede Geruchsbelästigung vermieden.

„Die Rentabilitätsberechnung zeigt, dass nicht nur die bisher grossen Kosten wegfallen, sondern dass sich durch die Verwertung des Fettes ein erheblicher Ueberschuss ergibt, der eine gute Verzinsung des Kapitals ermöglicht. Diese Verzinsung wird um so niedriger ausfallen, je geringer der Fettgehalt des Schlammes ist." Wesenberg (Elberfeld).

Fendler, Frank und **Stüber,** Untersuchungen über den Nährwertgehalt von Mittagsmahlzeiten aus Berliner Notstandsspeisungen und Volksküchen im Jahre 1914/15. Arch. f. Hyg. Bd. 85. S. 199.

Die als ständige Einrichtung bestehenden Volksküchen Berlins sollen in erster Linie den arbeitenden Klassen dienen, die Notstandsspeisungen vorübergehend Arbeitslosen und in Not Geratenen über eine beschränkte Zeitspanne hinweghelfen. Wie aus nachstehender, aus zwei Tabellen der Abhandlung

bearbeiteter Zusammenstellung ersichtlich ist, schwankte der Wassergehalt der zum Teil aus zwei Gerichten bestehenden Mahlzeiten zwischen 77,6 und 85,7, die Trockensubstanz zwischen 22,4 und 14,3, der Kaloriengehalt zwischen 59 und 100, der Eiweissgehalt zwischen 1,6 und 4,0, der Fettgehalt zwischen 0,9 und 4,9, der Kohlehydratgehalt zwischen 8,6 und 14,9%.

Fordert man für die Mittagsmahlzeit bei Notstandsspeisungen Erwachsener etwa 880 Kal. und 34 g Eiweiss (Roheiweiss), in den Volksküchen etwa 1190 Kal., 36 g Eiweiss, 24 g Fett und 200 g Kohlehydrate, so wurden im Mittel in ersteren gereicht 546 Kal. und 23 g Eiweiss, d. h. 62% bzw. 68%, in letzteren ebenfalls höchstens 2/3 der geforderten Werte.

Nährwertgehalt in Mittelzahlen.

Nummer der Küchen		Anzahl der untersuchten Mahlzeiten	Mittlere Menge in Kubikcentimetern	Wasser	Stickstoffsubstanzen (Eiweiss usw.)	Aetherextrakt (Fette usw.)	Kohlehydrate	Kalorien	Eiweisskalorien in Procenten der Gesamtkalorien %	Tierisches Eiweiss enthaltend
I*	a	48	484	—	20,3	25,0	48,0	513	16,2	ja
	b	—	—	79,9	4,0	4,9	9,4	100	—	—
II	a	13	739	—	19,1	23,5	115,3	770	10,2	ja
	b	—	—	77,6	2,4	3,1	14,9	99	—	—
III	a	11	1061	—	24,3	15,9	107,7	687	14,4	meist
	b	—	—	84,5	2,2	1,4	9,9	63	—	—
IV*	a	15	628	—	18,6	13,9	80,1	534	14,3	ja
	b	—	—	81,0	2,9	2,1	12,2	81	—	—
V*	a	13	749	—	19,7	16,1	78,0	550	14,7	ja
	b	—	—	83,5	2,6	1,9	10,1	70	—	—
VI*	a	11	1032	—	23,6	17,6	90,3	631	15,3	ja
	b	—	—	85,7	2,3	1,75	8,6	61	—	—
VII*	a	16	788	—	12,9	12,2	79,9	493	10,7	ausnahmsweise
	b	—	—	85,5	1,6	1,6	9,7	61	—	
VIII	a	9	1293	—	41,9	14,2	138,5	872	19,7	zum Teil
	b	—	—	82,5	3,2	0,9	11,4	68	—	—
IX*	a	12	711 bis 1262	—	12,6 bis 31,0	15,6 bis 24,8	62,7 bis 129,1	466 bis 848	11,1 bis 15,0	zum Teil
	b	—	—	85,1	1,9	1,85	9,3	63	—	—
X*	a	7	802	—	21,7	12,2	97,2	601	14,7	meist
	b	—	—	82,7	2,6	1,5	11,4	72	—	—
XI*	a	5	715	—	14,9	9,0	71,9	439	13,9	ja
	b	—	—	85,6	2,0	1,25	9,5	59	—	—
XII	a	5	632	—	11,5	8,9	79,9	457	10,4	meist
	b	—	—	83,1	1,8	1,3	12,3	69	—	—
XIII	a	3	907	—	24,4	24,5	88,1	690	14,6	ja
	b	—	—	83,7	2,6	2,6	9,2	73	—	—
XIV	a	3	780	—	23,3	13,3	70,3	508	18,9	ja
	b	—	—	84,9	2,9	1,6	8,6	62	—	—

Die mit * bezeichneten Küchen sind Notstandsspeisungen im engeren Sinn. Unter IX sind Speisen für 10, 20 und 25 Pf. angeführt. Unter a sind die Gehalte der Mahlzeiten an den aufgeführten Bestandteilen in Gramm, unter b die Gehalte in Procenten angegeben. Die procentischen Gehalte an Asche betrugen 1,11—1,60, die an Rohfaser 0,31—0,59.

E. Rost (Berlin).

Fendler, Stüber und **Burger,** Untersuchungen über die Berliner Schulspeisung. Arch. f. Hyg. Bd. 85. S. 1.

Untersuchungen, die in den letzten Jahren (zuletzt im Oktober und November 1914) in Berliner Volksschulküchen unter möglichster Ausschaltung der Fehlerquellen ausgeführt wurden.

Das Durchschnittsalter der gespeisten Kinder ist mit 10 Jahren, der Bedarf eines 10 Jahre alten Kindes mit 58 Bedarfseinheiten des erwachsenen Mannes unter 60 Jahren (3000 Kal.), nämlich mit 1740 Kal., angenommen worden. Setzt man den Tagesbedarf eines 10 jährigen Kindes mit 58 g Eiweiss, 35—60 g Fett und 286—230 Kohlehydraten in der Nahrung an und fordert, dass 40% des gesamten Tagesbedarfs in der Mittagsmahlzeit enthalten sind, so hätte eine ideale Mittagsmahlzeit bei einer Berliner Schulspeisung enthalten müssen: 23 g Eiweiss, 14—24 g Fett, 114—92 g Kohlehydrate bei einem Kaloriengehalt von 696. Es wurden nun an Kal. 11—45%, an Eiweiss 5—59%, an Fett 2—31%, an Kohlehydraten 18—48% zu wenig gefunden. Die gereichten Mittagsmahlzeiten haben also während der verschiedenen Untersuchungsperioden den hygienischen Anforderungen nicht entsprochen.

Mit Recht fordern die Verff., dass die auf den Durchschnittszahlen der Lehrbücher fussenden Nährwertsberechnungen, die bei der Aufstellung von Kostsätzen gute Dienste leisten, die Berechnung des Nährwerts aus den Angaben über den Materialienverbrauch möglichst durch die chemische Untersuchung der tischfertigen Kost erweitert werden müssen. (Siehe auch Fr. Müller, 1916, S. 185 und Schulkinderspeisung, 1915, S. 32.) Auf die interessanten Kostenberechnungen, Analysenergebnisse der Hauptmahlzeit und der Suppe sei besonders hingewiesen. E. Rost (Berlin).

Steenbock, Nelson and **Hart,** Acidosis in omnivora and herbivora and its relation to protein storage. Agricult. exp. stat. of the University of Wisconsin. Research Bull. 36. 1915.

Neuerdings wird von vielen Seiten gefordert, dass das Tierfutter (ebenso die menschliche Nahrung) einen Ueberschuss an basischen Aequivalenten über den Säureäquivalenten aufweise, was ja meistens normaler Weise der Fall ist. Verff. meinen, dass man dabei die Fähigkeit des tierischen Organismus übersehe, im Stoffwechsel stets vorhandenes oder eigens gebildetes Ammoniak (NH_3) zur Neutralisation von Säuren zu verwenden (Alles- und Fleischfresser; Pflanzenfresser bei Haferfütterung und saurem Harn, die auf eine gesteigerte Säurezufuhr oder endogene Säurebildung bei Hunger mit einer erhöhten NH_3-Ausfuhr neben verminderter Harnstoffausscheidung im Harn antworten. Walter, Winterberg, Baer, Mc Collum und Hoagland). Wie Futter mit Ueberschuss an Säureäquivalenten auf Tiere insbesondere auch auf den Eiweissansatz wirkt, können also nur Versuche an Tieren entscheiden, die in grösserer Zahl — kräftige und ebenso weniger widerstandsfähige Tiere — während ihres ganzen Lebens mit saurem Futter gefüttert werden.

Die Stoffwechselversuche waren kurzfristig und wurden zunächst an ausgewachsenen Schweinen mit Körnerfutter und an wachsenden

Kälbern mit Vollmilch als ausschliesslicher Nahrung ausgeführt. In den Getreidekörnern findet sich ein Ueberschuss an organischen Säuren, so dass eine ausschliessliche Ernährung mit ihnen einer Säurezuführung gleichgesetzt werden kann; der an sich basischen Milch wurde Mineralsäure (Salzsäure) bis zur Neutralisation, aber auch bis zur Säuerung zugesetzt. Bei den Schweinen sowohl wie bei den Kälbern stieg der NH_3-Stickstoff im Harn an; er ging mit dem Säuregrad der Nahrung auf und ab; der Harnstoff-N verminderte sich entsprechend (bei den Schweinen waren z. B. vom Gesamt-N 12% NH_3-Stickstoff). Auch bei diesen Versuchen ist also kein Unterschied zwischen Alles- und Pflanzenfresser; die Fähigkeit, Acidosis durch Neutralisation mittels NH_3 zu verhüten, scheint verbreitet und ziemlich ausgiebig zu sein. Die Kälber wiesen einen normalen N-Ansatz auf.

Um die Frage zu beantworten, ob die gesteigerte NH_3-Bildung aus den Fäulnisprocessen im Darm oder aus dem Stoffwechsel der Zellen nur bei reichlicher N-Zufuhr vor sich geht, wurde noch ein grosses Kalb äusserst N-arm, d. h. mit Weizenstroh, trockner Stärke, Salz und Wasser gefüttert, so dass im Kot mehr N (bis zu 10 und 17 g) ausgeführt wurde, als das Futter enthielt (bis 5,5 g). Säure wurde als verdünnte Salzsäure mit der Flasche eingeführt. Auch hier stieg die NH_3-Ausscheidung im Harn an; der Organismus bereitet also auch bei äusserst N-armer Nahrung NH_3 zur Aufrechterhaltung der Neutralität in den Geweben. Im Harn war die Calciummenge etwas, die Phosphorsäuremenge beträchtlich gestiegen. Als dann in der Schlussperiode reichlich Milch (31 g N) gefüttert wurde, trat eine beträchtliche Steigerung der Acidität des Harns ein, der fast kein Calcium, aber reichliche Mengen Phosphorsäure enthielt. Bei dem starken Ansatz in der Schlussperiode ist wohl Calcium mit angesetzt worden, während Phosphorsäure frei wurde und zur Ausscheidung kam.

Bevor der Schluss verallgemeinert werden darf, dass Futter mit Säureüberschuss schadlos unseren Nutztieren verabreicht werden kann, sind noch entsprechende Versuche an weniger widerstandsfähigen Tieren auszuführen.

E. Rost (Berlin).

Forster (Plauen), Erfahrungen bei der Nahrungsmittelkontrolle während der Kriegszeit. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. 1915. H. 4. S. 49.

Die Erfahrungen in der Nahrungsmittelkontrolle während der Kriegszeit in dem Dienstbezirk des Verf.'s gehen dahin, dass, nach Ueberwindung der anfänglich zutage getretenen Schwierigkeiten der Probeentnahme, die Lebensmittelkontrolle sehr bald wieder in die alten Gleise geleitet werden konnte, dass der ansässige Lebensmittelhandel sich weiterhin auf soliden Bahnen bewegte, dass ein Einfluss des Ausfalles der Kraftfuttermittel auf den Fettgehalt der Milch bis Mitte Februar 1915 noch nicht bemerkbar geworden ist. Dagegen wurde eine Bekämpfung der Schwindelfabrikate der Liebesgabenindustrie (gefälschte Kakao, alkoholfreie Punschwürfel usw.) notwendig.

Die Nahrungsmittelkontrolle hat ganz wesentlich zur Beruhigung des anfänglich aufgeregten Publikums beigetragen (Angst vor Ver-

seuchung des Wasserwerkes u. ähnl.), und die persönliche Probeentnahme hat sich in der Kriegszeit (durch Belehrung der häufig geschäftsunkundigen Vertreter des eingezogenen Geschäftsinhabers usw.) in hervorragender Weise bewährt. Wesenberg (Elberfeld).

Fanto R. und **Nikolitsch W.**, Zur Rohfaserbestimmung nach dem „Weender-Verfahren". Zeitschr. f. analyt. Chemie. Bd. 54. H. 2. S. 73.

Die Filtrationsschwierigkeiten bei der Rohfaserbestimmung nach dem Weender-Verfahren überwinden Verff. dadurch, dass sie nach dem Kochen mit der $1^1/_4$ proc. Schwefelsäure die Flüssigkeit samt Rückstand in eine Papierhülse, wie sie zur Fettextraktion gebräuchlich sind, giessen und abfliessen lassen; durch wiederholtes langsames Einsenken der Hülse in frisches Wasser wird die Säure ausgewaschen (gewissermaassen durch Rückspülung wird dabei ein Verstopfen der Filterporen vermieden). Mit Hilfe einer Spritzflasche mit $1^1/_4$ proc. Lauge wird dann die Faser aus der Hülse in ein Becherglas gespritzt, auf 100 ccm mit Lauge gebracht und dann nach dem Kochen in derselben Hülse wie vorher die Lauge ausgewaschen; schliesslich wird mit Alkohol das Wasser verdrängt, gegebenenfalls mit Aether entfettet, die Faser mit Alkohol in eine gewogene Platinschale gespritzt, bei 105° getrocknet, gewogen und verascht. Wesenberg (Elberfeld).

Schenk D. und **Burmeister H.**, Die Begutachtung des Wassergehalts in Wurstwaren. Aus d. hyg.-chem. Untersuchungsstelle des 21. Armeekorps. Pharm. Centralhalle. Bd. 56. H. 15. S. 147.

Bei der Beurteilung frischer Wurstwaren gibt die Federsche Verhältniszahl (Wassergehalt : fett- und aschefreier Trockensubstanz — vgl. diese Zeitschr. 1914. S. 406 —) einen guten Anhalt für den Nachweis und die Berechnung eines übermässigen Wasserzusatzes; die höchst zulässige Verhältniszahl 4 trägt allen Möglichkeiten Rechnung. Auch für Dauerwürste liesse sich eine ähnliche Zahl (etwa 2) festsetzen. Einen guten Anhalt für die Beurteilung der Haltbarkeit der Dauerware gibt die Berechnung des Wassergehaltes der fett- und aschefreien Wurstmasse; die Beurteilung desselben müsste unter Berücksichtigung der Wurstart erfolgen und hätte bei Plockwurst, die im allgemeinen eine grössere Haltbarkeit gewährleisten muss, etwa 20% unter dem ursprünglichen Wassergehalt des verwendeten Fleisches zu liegen. Wesenberg (Elberfeld).

Jonscher A. (Zittau), Zur Kenntnis der Beschaffenheit der Marktmilch während der bisherigen Kriegsperiode. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. 1915. H. 8. S. 119.

Ein milchwirtschaftlicher Verein hatte Anfang März 1915 an den Stadtrat in Zittau eine Eingabe gerichtet, worin unter Hinweis auf die Knappheit des Futters um eine mildere Beurteilung der amtlich entnommenen Marktmilchproben hinsichtlich ihres Mindestfettgehaltes während des Krieges gebeten wird. Der vom Verf. ermittelte Durchschnittsfettgehalt der vom August 1914

bis einschliesslich März 1915 untersuchten 28 Proben betrug 3,28 %, in der gleichen Zeit 1913/14 dagegen 3,24 %; es liegt also kein Grund vor, die in der Marktverkehrsordnung festgelegte Mindestfettgrenze für Zittau irgendwie abzuändern. Wesenberg (Elberfeld).

Roesle, Eine statistische Untersuchung über die Abstufung des Kartoffelverbrauchs in verschiedenen socialen Klassen. Arch. f. soc. Hyg. u. Demogr. Bd. 11. S. 227.

Ausser den in dieser Zeitschr. 1916, S. 87, besprochenen Städten hat auch Hannover in der ersten Augustwoche 1915 „die Abstufung des Kartoffelverbrauchs der Haushaltungen" ermittelt (Mitteilungen des Statistischen Amts der Stadt Hannover, No. 2, 6. Reihe. Hannover 1915). Das hierunter mitgeteilte Ergebnis erscheint dem Verf. wegen der Eigenart der angewandten Ermittelungsmethodik besonders beachtenswert. Es waren beteiligt 4094 Haushaltungen. Die Berechnung des Kartoffelverbrauchs pro Kopf erfolgte durch Reduktion des Verbrauchs von Frauen und Kindern „gemäss des von den Physiologen angesetzten verschiedenen Verhältnisses des Nahrungsverbrauchs auf den Verbrauch des erwachsenen Mannes." Innerhalb der einzelnen Gesellschaftsklassen wurde die Decimalberechnung vorgenommen: die Zahl der Haushaltungen jeder Gesellschaftklasse wurde nach dem Grade des Kopfverbrauchs in 10 gleiche Teile geteilt.

Durchschnittlicher täglicher Kartoffelverbrauch pro Kopf in Pfunden:

in den Gesellschaftsklassen	im ganzen	im 1.	im 2.	im 3.	im 4.	im 5.	im 6.	im 7.	im 8.	im 9.	im 10.
		Zehntel jeder Gesellschaftsklasse									
Ungelernte Arbeiter	1,68	3,22	2,39	2,03	1,82	1,61	1,45	1,32	1,16	0,99	0,77
Gelernte Arbeiter	1,36	2,43	1,85	1,62	1,45	1,32	1,21	1,11	1,01	0,86	0,71
Unterbeamte	1,29	2,07	1,69	1,53	1,40	1,30	1,21	1,11	1,02	0,89	0,71
Handwerksmeister	1,12	2,41	1,46	1,27	1,17	1,02	0,93	0,87	0,80	0,72	0,53
Kaufmännische Angestellte	0,99	1,85	1,38	1,20	1,06	0,96	0,87	0,80	0,73	0,62	0,46
Mittelbeamte	0,99	1,74	1,26	1,15	1,04	1,00	0,90	0,81	0,78	0,67	0,52
Mittelbeamte in gehobener Stellung	0,90	1,58	1,16	1,04	0,96	0,85	0,80	0,76	0,70	0,63	0,47
Oberbeamte, Aerzte, Rechtsanwälte	0,83	1,46	1,07	0,95	0,89	0,80	0,76	0,70	0,64	0,56	0,43

Der Spannungsunterschied zwischen dem ersten und letzten Zehntel jeder Gesellschaftsklasse ist grösser als der zwischen unterster und oberster Gesellschaftsklasse. Der grosse Unterschied in der Gruppe der ungelernten Arbeiter (3,22 und 0,77 Pfund) beruht nach Verf. möglicherweise auf verschiedenem Brotverbrauch.

Für die praktischen Verhältnisse scheint es dem Ref. wichtig, dass wie bei Düsseldorf und Mannheim (diese Zeitschr. 1916, S. 87 u. 88) angegeben wird, welchen Anteil der Gesamtzahl die einzelnen Gesellschaftsklassen ausmachen. E. Rost (Berlin).

Roesle E., Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reiche für das Jahr 1912. Medizinal-statist. Mitteil. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 18. 148, 490* Ss. 4⁰. Berlin 1915. Verlag von Julius Springer. Preis 20 M.

Lebendgeburts- wie Sterbeziffer haben 1912 im Deutschen Reich mit 28,3 und 15,6 auf je 1000 Einwohner ihren bisherigen Mindeststand erreicht; der Geburtenüberschuss betrug danach 12,7 °/₀₀. Im allgemeinen verminderte sich der Rückgang der Sterblichkeit mit zunehmendem Alter. Die Säuglingssterblichkeit, deren sehr bedeutender Rückgang die günstige Gesamtsterbeziffer verursachte, betrug 147 auf je 1000 Lebendgeborene.

Die Zahl der Sterbefälle, deren Ursachen angegeben sind, stellte sich auf 1016500 gegen 1117292 im Vorjahre. Die Abnahme war hauptsächlich durch den Rückgang der Sterbefälle an Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall (— 76460) und an „anderen benannten Ursachen“ (— 10617), der sich bei beiden Gruppen vornehmlich auf das 1. Lebensjahr beschränkte, bedingt, wobei allerdings zu bemerken ist, dass die Sterblichkeit des Vorjahres 1911 durch dessen besondere Witterungsverhältnisse ungünstig beeinflusst war.

Die häufigsten Todesursachen bildeten die Infektionskrankheiten mit 38,2 (1911: 40,1) Sterbefällen auf je 10000 Einwohner. In sehr bedeutendem Abstand folgten die Entwickelungskrankheiten 27,8 (28,5), alsdann die Krankheiten der Verdauungsorgane 17,0 (29,0), der Kreislaufsorgane 16,4 (16,1), die Gruppe der „anderweitigen Krankheiten und unbestimmten Diagnosen“ mit 15,4 (17,7).

Gegenüber dem Vorjahr war die Zahl der Sterbefälle an Masern und Röteln (+ 946) und Keuchhusten (+ 1679) erhöht, an Scharlach (— 1191) und Diphtherie und Croup (— 2769) verringert. Abgenommen hat auch der Typhus (— 1047); seine Sterbeziffer, im Mittel 0,3 °/₀₀₀, bewegte sich in den einzelnen Landesteilen meist zwischen 0,2 und 0,6. Der Höchstbetrag von 0,9 in Lübeck war auf 2 Epidemien zurückzuführen, von denen die eine von einer Molkerei, die andere von einer Mittagsspeisewirtschaft ausgegangen war. Der nicht unbedeutende Anstieg der Sterblichkeit im Kindbett von 30,5 auf 10000 Neugeborene im Jahre 1906 bis 34,1 (1912) war lediglich auf das Kindbettfieber (12,5 bis 16,1) zurückzuführen. Es besteht Grund zur Annahme, dass dies mit der Zunahme der Fehlgeburten zusammenhängt.

An Tuberkulose starben 15,3 auf 10000 Einwohner gegen 16,0 im Vorjahr und 17,6 im Durchschnitt 1906/10. Die anfänglich grossen Unterschiede zwischen den Tuberkulosesterbeziffern der einzelnen deutschen Staaten haben sich im Laufe des Zeitraums 1892/1912 mehr und mehr ausgeglichen, sie lagen 1912 zwischen 8,8 in Schaumburg-Lippe und 19,3 in Bayern und Baden. Auch wo die Tuberkulosesterblichkeit anfänglich am geringsten gewesen ist, hat sie noch eine Abnahme erfahren.

Die Zahl der Sterbefälle an Krebs (1905: 7,3, 1912: 8,1 °/₀₀₀ der Bevölkerung) und anderen Neubildungen (0,8 bzw. 0,9) hat fortgesetzt zugenommen, ist aber noch immer geringer als in Oesterreich, der Schweiz, den Niederlanden, England und Wales und in der Gesamtheit der Städte von

Dänemark, Schweden und Norwegen, wo die Feststellung der Todesursachen fast ausschliesslich oder nur durch Aerzte erfolgt. Im höheren Alter ist zwar eine deutliche Zunahme der Sterblichkeit an Neubildungen wahrzunehmen, doch lassen sich aus ihr wegen der nicht einwandfreien Feststellung der Todesursachen in diesem Alter nicht ohne weiteres Schlüsse ziehen.

Würzburg (Berlin).

Statistische Jahresübersicht über die Bevölkerungsbewegung im Kanton Basel-Stadt. 1911. N. F. Jahrg. I. VIII, 70 Ss. 4°. Basel 1915. Buchdruckerei J. Frehner.

Die Bevölkerungszunahme des Kantons gegenüber dem Vorjahr 1910 betrug 2109 Personen oder 15,4 ‰ der auf 137230 Personen berechneten mittleren Wohnbevölkerung und setzte sich aus einem Geburtenüberschuss von 1036 und einem Wanderungsgewinn von 1073 Personen zusammen. Während der letztere ungefähr dem Durchschnittswerte der letzten 10 Jahre entsprach, wies der Geburtenüberschuss einen so niedrigen Wert auf wie nie zuvor. Dies war durch eine niedrige Geburtenziffer bei gleichzeitig erhöhter Sterbeziffer bedingt. Bei 7,6 ‰ ist der Geburtenüberschuss gegen das Vorjahr um 2,5, gegen den Durchschnitt 1901/1910 um 3,9 ‰ gesunken.

Geboren wurden im Ganzen 3437 Kinder, davon lebend 3340 oder 24,4 ‰ der Bevölkerung und 97 tot, 3086 ehelich, 351 unehelich. Unter den Lebendgeborenen waren 2764 oder 20,14 ‰ ortsansässig, 576 ortsfremd. Gestorben sind 1931 Personen, davon in der Stadt Basel 1830 oder 13,71 ‰. Für die Wohnbevölkerung ergab sich eine allgemeine Sterbeziffer von 12,84 bei einer Geburtenziffer von 20,40 ‰. Nach Monaten schwankte die Zahl der Todesfälle zwischen 111 im Juni und 176 im September, unter den Erwachsenen zwischen 82 im Oktober und 136 im Februar. In den 3 Monaten Juli bis September starben fast doppelt so viel Kinder unter 15 Jahren wie in der übrigen Zeit, von Säuglingen 149 oder fast die Hälfte der 312 insgesamt gestorbenen Säuglinge (11,1 % der Lebendgeborenen).

Von den Todesursachen führten angeborene Lebensschwäche 80 Todesfälle herbei, Altersschwäche 16, akute katarrhalische und croupöse Lungenentzündung 116, davon 38 im Kindesalter, Tuberkulose 271 (15,3 % aller Todesfälle der Wohnbevölkerung), darunter Lungentuberkulose 197, Syphilis 21, Diabetes mellitus 18, Krankheiten der Kreislaufsorgane 317, des Nervensystems 71, der Verdauungsorgane 208, davon unter Säuglingen 140, Geschwülste 184. Selbstmorde sind 43, tödliche Unfälle 63 angegeben. Neben 18 Fällen von chronischem Alkoholismus und 5 von Delirium tremens werden 41 aufgeführt, bei denen Alkoholismus als Todesursache mitwirkte, darunter finden sich 11 Selbstmorde, 7 Fälle von Tuberkulose und 5 von Herzdegeneration.

Die Zahl der zur amtlichen Kenntnis gelangten Fälle von Infektionskrankheiten unter der Wohnbevölkerung betrug 3229 (mit 77 Todesfällen). Obenan standen Masern mit 1673 Anzeigen (37), es folgten Scharlach mit 466 (3), Diphtherie 274 (10), Keuchhusten 272 (14), Windpocken 228, Erysipel 74 (1), Mumps 54, Röteln 45, Typhus 28 (7), Kindbettfieber 6 (4) usw.

Würzburg (Berlin).

Statistisch Jaarboek der Gemeente Amsterdam. Jaargang 1915 (1912 en 1913). XXII. 243. 2 pp. gr. 8°. Amsterdam 1915. Johannes Müller. Prijs 2 f.

Für die Wohnbevölkerung ergab sich eine Lebendgeburtsziffer 1912 von 23,2, 1913 von 23,2 (1911: 22,5) auf 1000 Einwohner, eine Sterbeziffer von 11,0 und 11,1 (12,2), sodass der Geburtenüberschuss 12,2 und 12,1 (10,3) war. Unter Berücksichtigung der Wanderungen wurde eine Gesamtzunahme von 11,9 und 12,5 (12,1) ‰ erreicht. Im 1. Lebensjahre starben 6,4 und 6,7 (9,2) % der Lebendgeborenen, unter den unehelichen Kindern 9,9, 9,5 (12,8) %.

Von Todesursachen seien genannt Typhus 1912 mit 19 (1913: 25) Fällen, Masern 156 (135), Scharlach 15 (10), Keuchhusten 101 (102), Diphtherie und Croup 42 (57), Influenza 16 (32), Erysipel 22 (18), Lungentuberkulose 680 (652), bösartige Geschwülste 702 (683), organische Herzkrankheiten 655 (717), Pneumonie 337 (338), Bronchopneumonie 278 (245), Diarrhoe und Darmkatarrh 155 (218).

Im ärztlichen Gemeindedienst kamen 1913 36324 Krankheitsfälle unter Bedürftigen zur Behandlung. Dabei erfolgten 207679 Konsultationen, 28926 ärztliche Besuche im Hause, 30593 Krankenpflegen, 1756 Hilfeleistungen durch Hebammen. 15684 Bedürftige wurden in einem Krankenhause behandelt. 26486 Schüler wurden ärztlich untersucht. In den Unfallstationen wurde in 16520 Fällen die erste Hilfe geleistet, Krankenbeförderungen erfolgten 4633. Die Zahl der Leichenöffnungen betrug 228. An Kosten erforderte dieser Dienst abzüglich der Einnahmen 308378,13 f., desgleichen der Gesundheitsgemeindedienst 90196,5 f. Innerhalb des letzteren wurden u. a. 20716 Verkaufsstellen besichtigt, 4151 Desinfektionen vorgenommen, 3539 Proben von Nahrungsmitteln ausschliesslich Trinkwasser und Milch untersucht, 2343 Personen wegen ansteckender Krankheiten in Krankenhäuser überführt.

Von den im ärztlichen Gemeindedienst behandelten 36324 Krankheitsfällen (s. o.) kamen auf Typhus 18, Malaria 93, Masern 667, Scharlach 128, Keuchhusten 497, Diphtherie 57, Influenza 1043, Erysipel 103, Lungentuberkulose 274, Skrofulose 238, Rachitis 312, Anämie und Chlorose 887, Neurosen 326, katarrhalische und croupöse Lungenentzündung 194 und 173. Wegen ansteckender Krankheiten wurden 1913: 692 (1912: 2386, darunter wegen Scharlach 2291) Häuser für verseucht erklärt. In die Krankenhäuser mit 3595 Betten wurden bei einem Anfangsbestande von 2882 Kranken 29139 aufgenommen; die Zahl der Verpflegungstage war 1068093.

In 197 Nächten wurde 1913 Zuiderseewasser in die städtischen Kanäle geleitet. Während 623 Stunden ist Wasser durch die Zeeburger Schleusen geflossen. Die dortigen Maschinen waren während 378 Stunden bei hohem Wasserstande und 744 zur Erneuerung des Singelgrachtwassers in Tätigkeit; es wurden dabei 14939985 und 33186504 cbm Wasser durch die Maschinen gehoben.

Zur Reinigung einer Strassenfläche von 396 ha wurden in 142 Tagen und 94 Nächten 170400 cbm Wasser gebraucht. An Asche und Abfällen wurden 319448, an Fäkalien 251138 cbm beseitigt, ferner wurden 295 Pissoirs und 25035 Kanäle gereinigt und in der Ammoniakfabrik aus Fäkalien 721200 kg Ammoniumsulfat gewonnen. Würzburg (Berlin).

Trask J. W., Vital statistics. Suppl. No. 12 to the Public health reports. Washington 1914. gr. 8⁰. 94 pp.

Das Heft enthält eine Besprechung der Statistik der Lebensgeschichte von Gemeinden oder Völkern, ihres Wesens und ihrer Verwendung in der Gesundheitsverwaltung unter Beigabe von 12 Tabellen und 16 Diagrammen, sowie einen Anhang von einschlägigen Vorschriften in England und in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Einleitend wird der irrigen Ansicht entgegengetreten, dass man mit Zahlen alles beweisen könne. Zahlen sind Belege, die, wie auch Belege anderer Art, zu Fehlschlüssen führen können, wenn sie unzureichend sind und dies nicht bemerkt wird.

Ihre gegenwärtige Entwickelung hat die fragliche Statistik erst in verhältnismässig neuerer Zeit erlangt, besonders in den letzten 150 und zumal in den letzten 50 Jahren hat sie schnelle Fortschritte gemacht. Aber Volkszählungen haben schon Egypter, Griechen und Römer vorgenommen, und mehrere ältere Völker verlangten auch Aufzeichnungen von Geburten und Todesfällen. Bei ihrem jetzigen Stande gibt die Statistik eine Menge nützlicher Auskünfte, die auf andere Weise nicht zu beschaffen sind. Die erforderlichen Unterlagen werden auf zwei Wegen gewonnen, durch Zählung und durch Verzeichnung der Vorgänge.

In ihrem ganzen Umfange gründet sich diese Statistik auf Kenntnis der Bevölkerung. Die Häufigkeit der Geburten, Ehen, Erkrankungen und Todesfälle wird auf die Bevölkerung bezogen, gewöhnlich in der Weise, dass sie im Verhältnis zu je 1000 Einwohnern oder Gruppen derselben angegeben wird. Zur Ermöglichung eines Vergleichs der Verhältnisse in verschiedenen Gemeinden oder während verschiedener Zeitfristen bedarf es der Beziehung der Geburten usw. auf die gleiche Bevölkerungseinheit. Das erste Erfordernis ist daher die Feststellung der Zahl der Einwohner nach Alter, Geschlecht, Gebürtigkeit, Rasse und Beschäftigung. Erwünscht wäre auch eine Einteilung nach wirtschaftlichen Gruppen, da die Geburts-, Ehe-, Erkrankungs- und Sterbeziffern häufig mit dem Einkommen der Einzelpersonen oder Haushaltungen schwanken.

Die einzelnen in Betracht kommenden Statistiken, Bevölkerungs-, Ehe-, Geburten-, Erkrankungs-, Sterblichkeits-, Kindersterblichkeits-Statistiken und Sterbetafeln werden nach den Quellen, Berechnungsarten, Fehlerquellen, Ursachen der Schwankungen der Zahlen, ihrer Benutzung usw. näher besprochen.

Würzburg (Berlin).

Beretning fra Kristiania sundhetskommission og Kristiania kommunale sykehuse for aaret 1914. 158. XLI. 43 pp. gr. 8⁰. Kristiania 1915. J. Chr. Gundersens boktrykkeri.

Am 1. Februar 1915 ergab sich unter Abnahme von 769 gegen das Vorjahr eine Bevölkerung von 250677. Der Geburtenüberschuss betrug 2467 oder 9,83 (1913: 10,12) auf je 1000 Einwohner. Lebend geboren wurden 5748 Kinder oder 22,92 ‰, darunter unehelich 945, tot 202, darunter unehelich 38.

Gestorben sind 3281 Personen oder 13,09 ‰ (12,67), im 1. Lebensjahre 548 (519), im Alter von mehr als 60 Jahren 1170 (1166). Die meisten Todesfälle kamen auf den März (340) und Juni (328), die wenigsten auf den November (214) und Oktober (217). An Typhus starben 6 Personen, Scharlach 46, Diphtherie und Croup 33, Keuchhusten 80, Kindbettfieber 7, Syphilis 21, Genickstarre 3, Lungenschwindsucht 436, croupöser Lungenentzündung 211, Diarrhoe und Darmkatarrh 158, Krebs 279, Gehirnschlag 172, organischen Herzkrankheiten 174, angeborener Lebensschwäche 149, Altersschwäche 136, durch Selbstmord 24, durch Verunglückung 102.

Von Aerzten und Krankenhäusern wurden Erkrankungen gemeldet an Typhus 40, Paratyphus 43, Genickstarre 15, Kindbettfieber 11, Scharlach 1415, Masern 16, Diphtherie 923, Keuchhusten 1271, akutem Katarrh in den Luftwegen und Bronchitis 5566, croupöser Lungenentzündung 474, akuter Diarrhoe und Brechdurchfall 2365, Syphilis 556, angeborener Syphilis 38, Gonorrhoe 1307, Influenza 448.

Den Gemeindekrankenhäusern gingen 7900 Kranke zu, von denen 999 starben; die Zahl der Verpflegungstage betrug 451 265.

Nach dem Bericht des Gesundheitsinspektors Berner sind 8103 Untersuchungen wegen ansteckender Krankheiten vorgenommen worden, 397 wegen venerischer Krankheiten, 1890 wegen Tuberkulose, 20 122 wegen Pflegekinder, 5199 von Arbeitsräumen, 4622 zur Prüfung von Nahrungsmitteln, 2805 zur Milchprüfung, 2434 von Bäckereien usw. Ausweislich der Tuberkuloseprotokolle waren dem Bericht des Gesundheitsinspektors Ustvedt zufolge am Jahresanfang 2912 Personen wegen Tuberkulose in Behandlung und kamen 883 (1913: 921) neu hinzu. Am Jahresschluss verblieben 3002 Personen; gestorben sind 522 (528). Die Sterbeziffer an Lungentuberkulose betrug 1,74 (1,86) ‰ der Bevölkerung. Auf Tuberkelbacillen wurde Auswurf in 1299 Fällen (mit positivem Ergebnis in 19,5 %) untersucht. 3681 Untersuchungen erfolgten auf Diphtheriebacillen (20,3 % positiv), 54 auf Meningokokken bei Gesunden, die mit an Genickstarre erkrankten Personen in Berührung gekommen waren (0 %). Insgesamt wurden zu diagnostischen Zwecken 5288 (1913: 5612) bakteriologische Untersuchungen vorgenommen. Die Zahl der Desinfektionen betrug 8103 (7370).

Chemische Untersuchungen wurden an 857 Proben ausgeführt, darunter 341 an Zeugstoffen, 221 an Farben, 236 an Nahrungs- und Genussmitteln, 25 an Wasser. Würzburg (Berlin).

Richter, Die Bekämpfung der Kriegsseuchen. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 342.

Als Kriegsseuchen, die für uns Bedeutung gewinnen können, bezeichnet der Verf. Pocken, Körnerkrankheit, Typhus, Ruhr, Cholera und Fleck- und Rückfallfieber. Er bespricht zunächst ihre Erkennung und gibt dabei mancherlei auf eigener grosser Erfahrung beruhende Winke und Fingerzeige, erörtert dann die Meldepflicht, Beobachtung Verdächtiger, Schulschliessungen, Behandlung der Leichen, Kenntlichmachung der Häuser und Wohnungen der Erkrankten, Beaufsichtigung der

Wasser- und Milchversorgung, Belehrung des Volks, Entkeimungen und Bakterienträger. Er schliesst mit der Läusebekämpfung, die er ausser Brausebädern mit Seife und Kurzschneiden der Haare vorläufig sicherheitshalber am zweckmässigsten durch Dampfdesinfektion der Kleider und Wäsche ausgeführt wissen will. Globig (Berlin).

am Ende (Oberbürgermeister), Fürsorge der Gemeinden gegen Seuchen im Kriege. Sonderabdr. aus d. Centralbl. f. inn. Med. 1915. Jahrg. 36. No. 19. Leipzig 1915. Verlag von Joh. Ambr. Barth. Einzelne Abdrücke 25 Pf., 20 Abdrücke 3 M., 100 für 10 M., 1000 für 75 M.

Während des Krieges ist die Gefahr des Ausbruchs von Volksseuchen wesentlich grösser als im Frieden. Die Einschleppung derartiger Krankheiten von den Kriegsschauplätzen ist häufiger und leichter möglich, das Darniederliegen vieler wirtschaftlichen Verhältnisse, die Verschlechterung der Lebenshaltung begünstigt ihr Einnisten.

Wie der Verf. zeigt, sind die Mittel zur Bekämpfung dieselben wie im Frieden und auf Reinhaltung von Boden, Wasser und Luft gerichtet. Sie werden aber häufiger in Anwendung kommen und immer bereit gehalten werden müssen. Er beschreibt dann die Bildung und Tätigkeit der Orts-Gesundheitskommissionen in Preussen nach dem Gesetz vom 16. September 1899 und der durch das Ministerium erlassenen Geschäftsanweisung vom 13. März 1901 und behandelt die Notwendigkeit der Bereithaltung von beweglichen Baracken wie den Döckerschen, und ihre Aufstellung, die Sicherstellung genügenden ausgebildeten Pflegepersonals und geprüfter Desinfektoren. Globig (Berlin).

Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1914. 193 Ss. Fol. Berlin. Druck von W. u. S. Loewenthal.

Mit Beginn des Berichtsjahres wurde der Kreis der krankenversicherungspflichtigen Personen durch die Reichsversicherungsordnung wesentlich erweitert. Die Abteilung für Geschlechtskranke in Beelitz ist wegen Rückgangs der Bewerbungen um Aufnahme im Mai aufgelöst worden. Der Krieg übte auf den Geschäftsgang bedeutenden Einfluss und nötigte zu erheblichen Aenderungen.

Trotz anfänglicher Steigerung war die Zahl der Anträge auf Uebernahme des Heilverfahrens insgesamt von 25992 im Vorjahr auf 22122 gesunken. Den Heilstätten in Beelitz wurden 5801 Versicherte überwiesen, der Tuberkulinstation in Berlin-Lichtenberg 863, ferner 115 lungenkranke Frauen der Volksheilstätte Vogelsang.

Im Sanatorium Beelitz betrug bis zum 2. August die Zahl der männlichen Kranken 1277, der weiblichen 889. Unter den Erkrankungen stand wieder die Neurasthenie obenan. Namentlich in schwereren Fällen wurden bei ihr Radiuminhalationskuren mit Erfolg angewandt. Die durchschnittliche Dauer des Heilverfahrens stellte sich bei den Männern auf 46,5, bei den Frauen auf 45,0, diejenige der Krankheit und Heilung auf 69,1 bezw. 61,6 Tage. Mit 100 % Erwerbsfähigkeit wurden 662 Männer und 436 Frauen entlassen, mit

weniger als $33^1/_3$% 25 und 17. Krankenfürsorge ausserhalb des Sanatoriums wurde 12 Männern und 17 Frauen mit 768 und 519 Verpflegungstagen zuteil. Bei Kriegsausbruch wurde das Sanatorium als Vereinslazarett des Roten Kreuzes mit zunächst 500 Betten eingerichtet.

In der Lungenheilstätte wurde die Frauenabteilung der Militärverwaltung zur Verfügung gestellt; sie wurde von Ende August ab mit 346 Kranken fast voll belegt. Die Aufnahme Schwerstkranker des III. Stadiums wurde beibehalten. Im Laufe des Jahres wurden 1884 Männer und 884 Frauen aufgenommen. Der Endbestand betrug 304 versicherte Männer; dazu kamen 324 lungenkranke Soldaten. Es starben 20 Männer und 6 Frauen. Mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel sind 3 Kranke ohne Erfolg behandelt worden. Das Urteil über den Wert der Bestrahlung tuberkulöser Processe mit der Quarzlampe (künstliche Höhensonne) ist noch nicht abgeschlossen. Das Tuberkulosemittel Salcifor versagte völlig, auch subkutane Einspritzungen von Hydrochinin bei Lungenbluten ergaben keine Erfolge. Die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax war in einer Reihe von Fällen wirksam. Entlassen wurden nach durchschnittlich 76,6 bzw. 76,2 Verpflegungstagen 1981 Männer und 1304 Frauen, davon als geheilt (100% erwerbsfähig) 465 und 241, als ungeheilt 593 und 336, mit Gewichtszunahme 1717 und 1121, mit Gewichtsabnahme 88 und 65. Im I. Stadium befanden sich 1371 Männer (davon ohne Erfolg entlassen 247) und 996 Frauen (167), im II. 259 und 150, im III. 345 und 157. Im III. Stadium war ein voller Erfolg überhaupt nicht zu verzeichnen. Bei den im II. Stadium stehenden Kranken machten die erfolglosen Behandlungen etwa $^1/_3$ aller Fälle aus.

Die Tuberkulinstation Lichtenberg diente nach Ausbruch des Krieges lediglich als Heilstätte für weibliche Lungenkranke, deren 193 behandelt wurden. Von diesen hatten 49 Bacillen im Auswurf; 29,5% standen im II., 16,1 im III. Stadium. 104 Kranke wurden als erwerbsfähig, 2 als erwerbsunfähig entlassen. Bis zum Kriege wurden ihr 491 tuberkuloseverdächtige Männer und 45 Frauen zur weiteren Feststellung überwiesen. Bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 16 (17) Tagen wurde durch die Liegekur und reichliche Ernährung bei Männern (Frauen) eine Gewichtszunahme von 3,2 (1,4) kg erzielt. Ausser diesen Vollkranken waren noch 58 männliche und 76 weibliche Tageskranke vorhanden, die die Nacht in ihrer Wohnung verbrachten. Für letztere betrug die Gewichtszunahme bei durchschnittlich 65 (42) Tagen 2.8 (1,4) kg; es waren durchweg ausgesprochene Fälle von Tuberkulose.

Im Röntgeninstitut wurden 969 Aufnahmen, darunter 743 von den Lungen, 55 vom Herzen, 131 von Knochen, und 499 Durchleuchtungen vorgenommen. Diese Untersuchungen gaben vielfach für die Bewilligung der Rente, sowie für die Gewährung der Uebernahme des Heilverfahrens den Ausschlag.

Auf den Tuberkulose-Fürsorgestationen, deren Betrieb trotz des Krieges voll aufrecht erhalten werden konnte, wurden 19295 Kranke, darunter 6204 Kinder, untersucht und 6810 als tuberkulös, davon 1401 als infektiös befunden. Die Zahl der Todesfälle betrug 924. Zur Prüfung der Wohnungs-

verhältnisse und der hygienischen Maassnahmen haben die Fürsorgeschwestern 42384 Besuche gemacht. Zu 16807 am Jahresanfang in Fürsorge befindlichen Familien kamen 6341 hinzu. Vorbeugend wurden 799 Formalindesinfektionen gemacht, ausserdem 346 gründliche Wohnungsreinigungen mittels Kresolseife. Bei offener Tuberkulose wurden die Kranken möglichst veranlasst, in eigenen Zimmern zu wohnen und zu schlafen; dazu erhielten 554 Familien Mietszuschüsse. Es erfolgten 104 Ueberweisungen zur Beobachtung nach Lichtenberg, 2048 nach Beelitz, 56 nach Vogelsang. Für weitere 443 Lungenkranke wurde Aufnahme in verschiedenen Heilstätten beantragt. In Walderholungsstätten fanden 352 Kranke Aufnahme, 24 wurden in Krankenhäusern und sonstigen Anstalten untergebracht. Besondere Aufmerksamkeit wurde wie bisher der Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter gewidmet.

Im zahnärztlichen Institut erledigte die Abteilung I (Zahnersatz) 4105 Anträge völlig. Insgesamt wurden 50895 Zähne verarbeitet, darunter 40899 neue, und 6956 Goldklammern, deren 6265 neu waren, gebraucht. 5801 Einzelstücke wurden angefertigt, dazu kamen 912 Reparaturen. Der Anfertigung des Zahnersatzes musste in 2674 Fällen eine Vorbehandlung vorausgehen. Der Abteilung II (zahnärztliche Behandlung) gingen 2364 neue Kranke zu. Im ganzen waren 11663 Einzelsitzungen erforderlich. 1905 Kranke wurden der I. Abteilung zur Anfertigung der Prothese überwiesen. Unter anderem wurden 8038 Extraktionen, bei denen 189 Suturen und 139 Tamponaden erforderlich waren, und 11009 Füllungen vorgenommen.

Würzburg (Berlin).

Verslag van de verrichtingen van het Centraal Laboratorium ten behoeve van het staatstoezicht op de volksgezondheid over het jaar 1914. 171 pp. 8⁰. 's-Gravenhage. Ter algemeene landsdrukkerij 1915.

An die Anstalt wurden in den letzten 5 Monaten des Berichtsjahres grosse Anforderungen gestellt, insbesondere gingen von allen Seiten Krankheitsstoffe von Flüchtlingen und Internierten ein, und auch die derentwegen zu treffenden gesundheitlichen Maassnahmen hatten eine grosse Steigerung der Tätigkeit zur Folge.

Die bakteriologische Abteilung erledigte 21720 Untersuchungen gegen 15103 im Vorjahr. Davon entfielen auf Tuberkulose u. a. 3902 Untersuchungen von Sputum (25,7% positiv), 401 von Urin (16,5%), 60 von Fäces (3,3%), Diphtherie 13463 (20,2%), Typhus und Paratyphus 1170 Untersuchungen von Fäces (6,7%), 782 von Urin (0,9), 542 von Blut (11,4), Dysenterie 49, Cholera 8 (negativ), grössere tierische Parasiten 24 Untersuchungen von Fäces. Ferner fanden Untersuchungen auf Colibacillen, von Eiter, Blut usw. statt. Eine Prüfung von Desinfektionsöfen erfolgte 8 mal. Die Untersuchung von Lebensmitteln, die der Herbeiführung von Krankheitserscheinungen verdächtig waren, ergab in zahlreichen Fällen positive Befunde, die teilweise in Paratyphusbacillen B, teilweise in Enteritisbacillen Gärtner bestanden.

Der chemisch-pharmaceutischen Abteilung wurden 795 Proben Trinkwasser, darunter 173 seitens des Reichsbureaus für Trinkwasser-

versorgung, und 32 Proben Abfallwasser zur Untersuchung übersandt. An Nahrungs- und Genussmittelproben gingen ihr 1256 zu. Dazu kamen die Untersuchungen von pharmaceutischen Präparaten und Geheimmitteln, die toxikologischen Untersuchungen, wie die von 47 Proben Trinkwasser auf Blei-, von 7 auf Kupfergehalt, und verschiedene andere, nämlich 1 spektroskopische auf Blut, 6 Bestimmungen des Kohlensäuregehalts der Luft in einem, Soldaten als Wohnung dienenden eisernen Schiffe, Untersuchungen des Wassers aus der Wasserleitung in Hoorn, Untersuchung der Ursache der Verschmutzung einiger Wasserbrunnen in Blerik, Untersuchung von Rüböl, Vernichtung organischer Stoffe mittels Kaliumnitrat und Schwefelsäure und eine empfindliche Reaktion auf Chromate.

Zur Untersuchung und Begutachtung gelangten des weiteren eine Bade- und Schwimmeinrichtung in Alkmaar, desgleichen in Baarn, sowie die Gräben in Wageningen, nämlich Feststellung von Menge und Art der zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Stellen des Stadtgrabens im Wasser befindlichen organischen Stoffe. Würzburg (Berlin).

Freund E., Die rheumatischen Erkrankungen im Kriege. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 316.

Es gelang Verf., aus seinem Krankenmaterial eine Gruppe von Patienten herauszuschälen, die durch ein ätiologisch und symptomatisch viel Gemeinsames darbietendes Krankheitsbild charakterisiert waren. Es bestand Druckempfindlichkeit ganzer Muskelgruppen, des Periosts, der Gelenke, Beweglichkeitsbehinderung, Fehlen von Schwellungen, normale Hautsensibilität und Reflexe, relativ geringe Atrophie, kein Wandern der Schmerzen, keine Druckpunkte. Das Krankheitsbild erinnerte an „Muskelrheumatismus“, ohne diesem in allem zu gleichen; therapeutische Erfolge waren auf ähnlichem Wege, doch langsamer als bei letzterer Krankheit zu erzielen. Beziehungen zum akuten Gelenkrheumatismus waren kaum vorhanden. Aetiologisch wurde stets mit grosser Einheitlichkeit Einwirkung von Kälte und Nässe (Arbeiten im Wasser bei Pionieren, Liegen im nassen Schützengraben ber Infanteristen) angegeben.

Ernst Brezina (Wien).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. In einem an die Oberpräsidenten gerichteten, im „Min.-Bl. f. Med.-Ang.“ 1916, No. 33, S. 280, abgedruckten Ministerialerlass wird eine Aeusserung (nach Anhören der staatlichen usw. Behörden, Handelsvertretungen, Schulen usw.) über die Wirkungen der im laufenden Jahre für die Zeit vom 1. Mai bis 30. September eingeführten sog. Sommerzeit in volkswirtschaftlicher und volkshygienischer Beziehung und im besonderen darüber verlangt, ob die dauernde Vorverlegung der Stunden (d. h. auch nach dem Kriege) für die Sommermonate befürwortet wird und für welche Zeit im Jahre.

„Da man annehmen darf, dass gegenüber den Einwirkungen der Neuerung das Kindesalter sich am empfindlichsten zeigen wird, empfiehlt es sich vor allem festzustellen, welche Erfahrungen die Schulärzte und Lehrer an den Schulkindern in der Stadt und auf dem Lande seit der Einführung der neuen Sommerzeit gemacht

haben. Insonderheit wäre zu ermitteln, ob die Behauptungen, dass die nicht ausgeschlafenen Kinder zu regsamer geistiger Tätigkeit gar nicht fähig seien, und dass infolge des vermehrten Hungergefühls ausser dem ersten und zweiten Frühstück noch eine neue Mahlzeit vor dem Mittagessen eingeschoben werden müsse, zu Recht bestehen.

Von Nutzen wird es auch sein, wenn die Gewerbeaufsichtsbeamten angehalten würden, Erfahrungen über den Grad der Betriebssicherheit in den Fabriken gegen bisher zu sammeln, da angeblich zu befürchten sei, dass die Arbeiter und Angestellten infolge der Schlafentziehung an grosser Ermüdung und Unterernährung leiden würden.

Ferner würde es von Wert sein, die Handelskammern darüber zu befragen, ob und welche nachteiligen Einwirkungen auf den Gesundheitszustand der männlichen oder weiblichen Handlungsgehilfen oder Lehrlinge ihnen bekannt geworden sind, oder ob vielmehr Anzeichen darüber vorliegen, dass die Bedingungen für die Gesundheitsverhältnisse solcher Personen infolge des frühzeitigeren Geschäftsschlusses sich gebessert haben.

Damit die für die Beurteilung dieser Fragen erforderlichen Grundlagen gewonnen werden, erscheint es geboten, dass dortseits alsbald die nötigen Schritte wegen einer eingehenden Beobachtung der Wirkungen der Verordnung vom 6. April 1916 (Bundesratsverordnung, mit der die Sommerzeit eingeführt wurde) während der diesjährigen Sommermonate getan werden. Insbesondere würde es von Wert sein, die volkswirtschaftlichen und volkshygienischen Wirkungen abzuschätzen und, soweit möglich, für einzelne grössere Betriebe statistisch zu erfassen, auch die Ersparnis an Leuchtmitteln durch Erhebungen bei einzelnen grösseren kommunalen Gasanstalten und Elektricitätswerken festzustellen, damit beurteilt werden kann, ob die Vorteile der getroffenen Maassnahme die Nachteile, insbesondere im Hinblick auf die Uebergangszeiten, überwiegen".

(G) Preussen. Wie das „Min.-Bl. f. Med.-Ang., 1916, No. 32, S. 274, mitteilt, hat der Minister für Handel und Gewerbe mit Erlass vom 24. Juni 1916 eine Notiz aus der „Pharmazeut. Ztg." (1916, No. 31) den Regierungen zur Weitergabe an die in Frage kommenden Schulen bekanntgegeben, in welcher mit Nachdruck darauf hingewiesen wird, wie wichtig es zur Zeit ist, dass Vorsorge getroffen wird für die Einbringung von solchen Arzneipflanzen, die in unserem Lande wachsen, die aber in Friedenszeiten nicht eingesammelt wurden, weil man sie im Auslande billiger kaufen konnte. „Wir haben alljährlich für viele Millionen Mark Kamillen, Lindenblüten, Fliederblüten, Königskerzenblüten, narkotische Kräuter und auch viele weniger wichtige Blüten, Kräuter und Wurzeln aus dem Auslande bezogen. Jetzt, wo dies teils wegen der Unterbrechung des Handelsverkehrs, teils auch wegen Ausfuhrverbots, z. B. der Kamillen und sonstigen Vegetabilien aus Oesterreich-Ungarn, nicht möglich ist, muss man im Inlande das aufbringen, was für den inländischen Bedarf nötig ist." Die Zusammenarbeit der Apotheker und der Lehrerschaft des Landes wird für erforderlich gehalten, um einerseits das Einsammeln (durch die Schulkinder), andererseits das Trocknen und die Zubereitung der Pflanzen für den Verbrauch sachgemäss zu gestalten. Auch der Anbau von Gewürzpflanzen, Kümmel, Anis, Majoran, Angelika, Liebstock, Pfefferminze, Melisse, Eibisch, Baldrian sollte nicht vernachlässigt werden.

(G) Im Kaiserlichen Gesundheitsamt ist eine „Anweisung zur Untersuchung von Kakaopulver auf einen unzulässigen Gehalt an Kakaoschalen" entworfen worden, welche in einem an die Regierungspräsidenten gerichteten Ministerialerlass vom 10. August 1916 (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916, No. 35, S. 292) zur Anwendung durch die öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten und Berichterstattung über die damit gemachten Erfahrungen bekannt gegeben wird.

(G) Preussen. Wie wir der „Statist. Korrespondenz" nach „Min.-Bl. f. Med.-Ang." 1916, No. 34, S. 288, entnehmen, befanden sich am 1. Januar 1913 in den Irrenanstalten Preussens 50549 männliche und 44419 weibliche Geisteskranke. Im Laufe des Jahres 1913 kamen in Zugang 25959 männliche und 17051 weibliche Kranke, so dass im Berichtsjahre insgesamt 137978 (76508 männliche und 61470 weibliche) Geisteskranke in Behandlung waren. Die Zahl der Krankheitsfälle im Jahre 1913 zeigt, wie aus folgender Zusammenstellung für die Jahre 1902 bis 1913 hervorgeht, eine weitere Aufwärtsbewegung. Die bezüglichen Zahlen waren nämlich in den Jahren

1902	78704	1906	103355	1910	127914
1903	88892	1907	108721	1911	132982
1904	92720	1908	113318	1912	135079
1905	92008	1909	125181	1913	137978

„Die stetige Zunahme der Zahl der in den Irrenanstalten behandelten Geisteskranken ist im allgemeinen auf die Vermehrung der Anstalten, die offenbar abnehmende Scheu vor den Irrenanstalten, die grössere Beachtung psychischer Erkrankungen usw. zurückzuführen. Es steht aber auch ausser Frage, dass die moderne Kultur mit ihrem ruhelosen Treiben und Hasten nach Glücksgütern und Stellungen, die übertriebene Genusssucht, der Alkoholmissbrauch und die Zunahme der Geschlechtskrankheiten einen nicht zu unterschätzenden Anteil an der Steigerung haben".

(G) Oesterreich. Erlass der k. k. Statthalterei für Tirol und Vorarlberg vom 29. März 1916 — Z VI 386/2 — an die politischen Bezirksbehörden.

In der letzten Zeit sind auffallend häufig infektiöse Erkrankungen beobachtet worden, welche entweder von Wunden oder unscheinbaren Verletzungen oder auch von Schleimhäuten ausgehen und nicht selten tödlich enden. Insbesondere sind es bösartige Rotlauferkrankungen, aber auch Anginen, welche durch Streptokokkeninfektionen verursacht worden sind und einen abnorm schweren Verlauf genommen haben. Es ist deshalb notwendig, auf solche Erkrankungen und die durch die gegenwärtigen Verhältnisse ungewöhnlich gesteigerte Infektionsgefahr Rücksicht zu nehmen. Es muss dies nicht nur selbstverständlich bei allen grösseren chirurgischen Operationen geschehen, sondern es ist namentlich bei unbedeutenden Eingriffen, wie es z. B. subkutane Injektionen sind, welche am Krankenbette oder in der Sprechstunde der Aerzte vorgenommen werden, unbedingt geboten, die allerstrengste aseptische Vorsicht zu beobachten, wie sie bei grossen Operationen üblich ist. In erhöhtem Maasse gilt dies für Eingriffe, welche, wie z. B. Massenimpfungen, unter ungünstigen äusseren Verhältnissen vorgenommen werden müssen. Hierbei ist nicht nur auf die Beschaffenheit des Lokals zu achten, welches tadellos rein und nicht überfüllt sein soll, sondern ist auch die peinlichste Sterilität der verwendeten Instrumente und sonstigen Gegenstände, sowie die zuverlässige Desinfektion des Operationsfeldes zu fordern. Ferner ist es geboten, die Reinlichkeit und Desinfektion auch bei unbedeutenden Erkrankungen, welche zur Verbreitung septischer Infektionen führen können, in erhöhtem Maasse durchzuführen.

Am wichtigsten ist in dieser Hinsicht der Rotlauf, für welchen hiermit auf Grund des §1, letzter Absatz, des Gesetzes vom 14. April 1913, R.G.Bl. No. 67, die Anzeigepflicht angeordnet wird. Die Hartnäckigkeit, mit welcher sich der Rotlauf und verwandte Erkrankungen, namentlich Streptokokken-Anginen in unreinen Räumen einnisten, so dass sie auch nach Monaten und nach wiederholten, nicht gründlich genug vorgenommenen Desinfektionen immer wieder zu neuen Erkrankungen führen, ist hinlänglich bekannt, weshalb der Bekämpfung dieser gegenwärtig besonders gefährlichen Krankheiten die äusserste fachmännische Sorgfalt zu widmen ist. Es

sind daher sämtliche Aerzte und die Leitungen der Anstalten auf diese gesteigerte Gefahr aufmerksam zu machen und aufzufordern, alle in Betracht kommenden Erkrankungen der Behörde ungesäumt anzuzeigen, welche die erforderlichen Verfügungen auf Grund persönlicher Erhebung des Amtsarztes zu treffen hat. Die angezeigten Erkrankungen sind in den Wochenberichten auszuweisen. Endlich ist dafür zu sorgen, dass auch die Bevölkerung selbst bei der Durchführung der unerlässlichen Vorsichtsmaassregeln gegen die Weiterverbreitung dieser Erkrankungen in verständnisvoller Weise mitwirke. („Das Oesterr. San.-Wesen". 1916. No. 13—17. S. 589.)

(G) Oesterreich. Ein Erlass des k. k. Ackerbauministeriums vom 29. Febr. 1916 — Z 7650 — ordnet bezüglich der Einfuhr von Hadern aus Russisch-Polen an, dass zur Ausladung und Verarbeitung der Ware in den betreffenden gewerblichen Anlagen nur solche Arbeiter verwandt werden dürfen, welche nachweislich im letzten Jahre mit Erfolg gegen Blattern geimpft oder wiedergeimpft sind.

(Nach „Oesterr. San.-Wesen". 1916. No. 13—17. S. 586.)

(G) Oesterreich. Das k. k. Ministerium des Innern warnt in einem Erlass vom 4. April 1916 — Z 2594/S — vor einem von einigen Firmen in den Verkehr gebrachten, als „Weisse Schmierseife", „Aëroformhausseife" oder ähnlich bezeichneten Präparat, welches sich als minderwertige, viel zu teure Ware herausgestellt hat. Es handelt sich um eine gallertartig erstarrte Lösung von Natronseife mit nur 6—10% Fettsäuregehalt, während eine vollwertige Schmierseife (Kaliseife) 38—40% Fettsäure enthält. (Nach „Oesterr. San.-Wesen". 1916. No. 13—17. S. 583).

(G) Oesterreich. Durch Erlass des k. k. Ministeriums des Innern vom 1. April 1916 — Z 17413/S-1915 — an alle politischen Landesbehörden werden die verantwortlichen Leiter der öffentlichen Apotheken angewiesen, Vorsorge zu treffen, dass fortan in jeder öffentlichen Apotheke sterile physiologische Kochsalzlösung in an beiden Enden zugeschmolzenen Glasröhren (Ampullen) bereitzustellen ist. Jederzeit müssen in der Apotheke wenigstens zwei Stück zu je 230 ccm und zwei zu 50 ccm Inhalt vorrätig sein. „Die Lösungen dienen zu Eingiessungen unter die Haut oder in die Venen, als für die Erhaltung des Lebens wichtiges Mittel bei verschiedenen Erkrankungsfällen, namentlich bei frischen Vergiftungen und schweren Blutungen, ausserdem als Lösungsmittel für Bereitung verschiedener medikamentöser Injektionen; sie sind demnach ausschliesslich für Heilzwecke bestimmte pharmazeutische Zubereitungen, deren Feilhalten und Verkauf den Apothekern vorbehalten ist." Die Erlangung der Konzession zur Herstellung solcher sterilisierter Lösungen ist an bestimmte Vorbedingungen geknüpft.

(Nach „Oesterr.-San.-Wesen". 1916. No. 13—17. S. 582.)

(G) Oesterreich. Wien. Verbot der Strassenverunreinigung. Der Wiener Magistrat hat folgende Kundmachung neuerdings herausgegeben: „Auf Grund des § 46 (Ziffer 2 und 3) und § 100 des Gesetzes vom 24. März 1900, L.G. und V.Bl. No. 17, wird hiermit verboten, öffentliche Strassen durch Wegwerfen von Papier (Zeitungsblättern, Ankündigungszetteln, Fahrscheinen, Papierabfällen und dergl.), ferner Obstabfällen und Obstresten zu verunreinigen. Uebertretungen dieses Verbotes werden, sofern sie nicht unter die Bestimmungen des Strafgesetzes fallen, auf Grund der §§ 100 und 101 des oben genannten Gesetzes mit Geld bis zu 400 K oder mit Arrest bis zu 14 Tagen bestraft. Vom Wiener Magistrate, Abt. IV, im selbstständigen Wirkungskreise."

(„Das Oesterr. San.-Wesen". 1916. No. 13—17. S. 672.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. Oktober 1916. № 19.

Jahresbericht über die Tätigkeit des Grossh. Badischen Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten der Universität zu Freiburg i. Br. vom 1. Januar bis 31. December 1915.

Von

Dr. med. Carl Breul,
Assistenten am Untersuchungsamt.

(Schluss aus No. 18.)

Typhus, Paratyphus, Dysenterie.

Die Untersuchung auf Typhus hat in letzter Zeit insofern eine gewisse Aenderung gegen früher erfahren, als die Wertung der Gruber-Widalschen Agglutinationsprobe immer mehr zurückgegangen ist. Typhus-Geimpfte, d. h. also sämtliche Militäruntersuchungen, weisen sehr häufig einen positiven Widal auf, ohne dass eine Erkrankung an Typhus vorliegt. Gaehtgens hat ferner bei einer Dysenterie Y-Epidemie beobachtet, dass eine Agglutinationseinwirkung der Kranken- und Rekonvalescenten-Sera nicht nur auf Flexner-Bakterien, sondern auch teilweise auf Typhus-, Paratyphus B- und Gärtner-Bacillen stattfand. Man kann also der hohen Zahl der positiven Widal-Resultate, wie Tabelle 10, S. 626, sie aufweist, keine grosse Bedeutung beimessen. Wir haben es uns daher zur Regel gemacht, das für die Widalsche Reaktion eingesandte Blut jedesmal bei ausreichender Menge auch noch in Galle anzureichern. Ausserdem fordern wir, wenn in einem Typhusverdachtfall nur Blut eingeschickt wird, jedesmal bei der Beantwortung noch eine Stuhl- und Urinprobe ein. Es wäre natürlich wünschenswert, dass seitens der Aerzte in klinisch verdächtigen Fällen immer sofort Stuhl, Urin und Blut eingeschickt würde; die Anreicherung des Blutes in Galle führt bisweilen allein zum Resultat, aber auch im Urin sind manchmal Typhusbacillen nachzuweisen, die uns bei der Untersuchung der Fäces entgehen. Es sei bei dieser Gelegenheit noch darauf hingewiesen, dass ein einmaliges negatives Resultat noch keine Sicherheit gegen die Diagnose Typhus gibt, dass vielmehr eine zweite oder dritte Untersuchung einen weiter bestehenden klinischen Verdacht unter Umständen bestätigen wird.

Tabelle 9.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen[1]).

III. Typhusgruppe.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken
Januar	48	12	36	25	2	21
Februar	60	8	52	5	4	51
März	71	3	68	50	4	17
April	47	2	45	23	1	23
Mai	37	2	35	3	6	28
Juni	49	10	39	6	5	38
Juli	66	11	55	35	6	25
August	61	10	51	24	8	29
September	47	5	42	17	13	17
Oktober	100	5	95	7	12	81
November	78	7	71	13	15	50
December	72	11	61	32	5	35
Summa	736	86	650	240	81	415

1) Einsendungen, die nicht zur Untersuchung gelangt sind, sind unter „Negativ" rubriciert.

Wie aus der Tabelle 10 hervorgeht, haben wir im vergangenen Jahr Typhus 19 mal in den Fäces (wovon 15 Militäruntersuchungen), 1 mal im Urin (Militärfall) und 9 mal durch Anreicherung in Galle nachweisen können (davon 7 Militärfälle).

Tabelle 10.

Typhus- und Dysenteriegruppe.

Material	Negativ		Positiv													
			Typhus		Paratyphus A		Paratyphus B		P.-T. Voldagsen		Dysent. Y		Dysent. Flexner		Dysent. Shiga	
	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär	Civil	Militär
Fäces	408	1702	4	15	1	5	9	51	1	14	3	19	6	19	2	2
Urin	70	477	0	1	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
Blut: Widal	74	285	64	236	1	5	5	7	0	0	0	12	0	6	0	1
Anreicherung in Galle	27	278	2	7	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0

Paratyphus A, eine Erkrankung, die wegen der im letzten Jahre allem Anschein nach stattgehabten Vermehrung der Zahl der Fälle im Heer besondere Beachtung verdient, konnten wir einmal in einem Civilfall, 5 mal in Militärfällen nachweisen; ebenso häufig war die Widalsche Reaktion positiv. Wo wir bakteriologisch den Erreger des Paratyphus A nachweisen konnten, hatte auf Grund des klinischen Verlaufs gewöhnlich ein Verdacht auf Typhus vorgelegen, während dies bei bakteriologisch festgestelltem Paratyphus B nicht

der Fall war. Es scheint also der Paratyphus A-Erreger in seinem Verhalten dem Typhus-Bacillus näher zu stehen, als der Erreger des Paratyphus B.

Paratyphus B ist in den Fäces im ganzen 60 mal (9 Civil-, 51 Militärfälle), im Urin 4 mal (sämtlich Militärfälle), durch Gallenanreicherung 5 mal (1 Civilfall, 4 Militärfälle) nachgewiesen worden.

Paratyphus vom Typus Voldagsen ist 15 mal in den Fäces (1 Civilfall, 14 Militärfälle) und 4 mal im Urin (sämtlich Militärfälle) nachgewiesen worden.

Unter den verschiedenen Dysenterieformen haben wir den Typus Y und Flexner am häufigsten nachweisen können: 3 mal bezw. 6 mal in den Fäces in Civilfällen, je 19 mal in den Fäces in Militärfällen. Die Widalsche Reaktion war 12 mal gegen Y-, 6 mal gegen Flexner-Bacillen positiv.

Fälle von Enteritis Gärtner sind während des Jahres 1915 bei uns nicht zum Nachweis gelangt.

Ausser den genannten sind noch einige besondere Untersuchungen auf Typhus zu erwähnen, welche in Tabelle 10, S. 626, nicht mit angeführt sind: so wurden 1 mal in einem Wundsekret, ferner in einem Abscesseiter Typhusbacillen nachgewiesen. Eine Untersuchung von Fruchtkonserven auf Typhusbacillen, die von militärischer Seite verlangt wurde, führte zu negativem Resultat. Von einem auswärtigen Lazarett sind uns Wurst- und Fleischwaren zur Untersuchung auf Fleischvergifter eingesandt worden; darmpathogene Bakterien haben sich dabei nicht nachweisen lassen. Aus der Umgebung Freiburgs sind dem Untersuchungsamt 8 Milchproben zur Untersuchung auf Typhusbacillen zugeschickt worden. Die Milch hat sich als frei von pathogenen Darmbakterien erwiesen. Ein von einem Freiburger Lazarett zugegangener Wurmfortsatz war auf Typhusbacillen zu untersuchen; das Resultat war negativ.

Ueber den Nachweis von Ruhrbacillen vom Flexnerschen Typus im Darminhalt einer Leiche finden sich nähere Angaben unter „Varia".

Sieben Mal ist Sektionsmaterial auf Typhusbacillen untersucht worden; hierbei wurden in 1 Falle in der Milz, sowie in Thromben Typhusbacillen nachgewiesen; in einem andern Falle, in welchem das Resultat für Typhus negativ war, konnten in dem eingesandten Gallenblaseninhalt Streptokokken nachgewiesen werden. Die anderen Untersuchungen waren ohne positive Ergebnisse.

Die Methodik der Untersuchung auf Typhusbacillen ist dieselbe geblieben wie in früheren Jahren und bedarf deshalb keiner besonderen Erwähnung.

Untersuchungen von eingesandten Wasserproben auf Typhusbacillen siehe unter „Varia".

Gonorrhoe.

Das starke Absinken der Zahl der Untersuchungen auf Gonokokken nach dem Januar 1915 (vergl. Tabelle 11, S. 628) ist rein äusserlich bedingt, da ein Lazarett, welches einige Zeit diese Untersuchungen dem Untersuchungsamt überwiesen hatte, dieselben von Februar ab selbst übernommen hat. Im übrigen bedarf die geringe Zahl der an das Untersuchungsamt gelangten Einsendungen zur Untersuchung auf Gonokokken keiner weiteren Erläuterung.

Tabelle 11.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen.

IV. Gonorrhoe.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken
Januar	2	0	2	0	1	1
Februar	0	0	0	0	0	0
März	3	0	3	0	3	0
April	7	4	3	4	1	2
Mai	6	0	6	6	0	0
Juni	4	1	3	0	0	4
Juli	5	1	4	3	0	2
August	5	0	5	2	0	3
September	1	0	1	0	0	1
Oktober	10	2	8	2	7	1
November	4	0	4	3	1	0
December	5	0	5	0	3	2
Summa	52	8	44	20	16	16

Lues.

Die Wassermannsche Reaktion ist in der Regel wöchentlich 1 Mal ausgeführt worden. Es gelangten dabei specifische Extrakte, welche bei Gans-Oberursel hergestellt waren, zur Verwendung. Die Sera wurden stets mit mindestens 2 Extrakten geprüft. Ueber die Zahl der angestellten Untersuchungen und deren Resultate gibt die Tabelle 12 Aufschluss.

Tabelle 12.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen.

V. Wassermannsche Reaktion.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken
Januar	9	1	8	3	2	4
Februar	17	0	17	8	1	8
März	31	8	23	27	1	3
April	28	5	23	19	4	5
Mai	18	1	17	5	5	8
Juni	33	1	32	16	4	13
Juli	40	6	34	20	3	17
August	32	2	30	17	2	13
September	27	3	24	9	6	12
Oktober	18	3	15	7	1	10
November	14	3	11	4	0	10
December	16	2	14	12	1	3
Summa	283	35	248	147	30	106

Varia.

Einen grossen Teil der unter „Varia" in der Tabelle 13 aufgeführten Ziffern bilden die Untersuchungen auf die Erreger der epidemischen Genickstarre. Während des Jahres 1915 wurde im ganzen 418 mal Material zur Untersuchung auf Meningokokken eingesandt, und zwar handelte es sich 343 mal um Abstriche aus dem Nasen-Rachenraum, 75 mal um Cerebrospinalflüssigkeit. Hierbei ergab die Untersuchung der Abstriche 13 mal ein positives, 330 mal ein negatives, die der Lumbalflüssigkeit 21 mal ein positives, 54 mal ein negatives Resultat. Ausgedehntere Epidemien von Cerebrospinalmeningitis

Tabelle 13.

Untersuchungsresultate der Civileinsendungen.

VI. Varia.

Monat	Gesamtzahl	Positiv	Negativ	Kliniken, Krankenhäuser usw.	Freiburger Aerzte	Auswärtige Aerzte und Kliniken
Januar	18	6	12	7	6	5
Februar	15	4	11	4	7	4
März	21	5	16	12	8	1
April	11	5	6	8	1	2
Mai	22	9	13	16	2	4
Juni	19	6	13	11	6	2
Juli	26	4	22	10	8	8
August	19	9	10	4	1	14
September	20	9	11	8	0	12
Oktober	25	14	11	12	1	12
November	24	7	17	10	3	11
December	34	9	25	12	4	18
Summa	254	87	167	114	47	93

sind nicht zu unserer Kenntnis gelangt; es handelte sich, wenn uns umfangreicheres Material eingesandt wurde, um Vorsichtsmaassregeln in der Umgebung eines sicher gestellten Falles; hierbei konnten Kokkenträger mehrmals eruiert werden. Ausser in den genannten Fällen sind 2 mal in uns vom Freiburger Pathologischen Institut zugegangenem Sektionsmaterial Meningokokken nachgewiesen worden.

Aus der einfachen Methodik der Entnahme und aus der Tatsache, dass man es bei der Eruierung von Kokkenträgern in der Regel mit Gesunden zu tun hat, erklärt sich die viel grössere Zahl der uns eingesandten Nasen-Rachenabstriche im Vergleich zu den Lumbalpunktaten. Dieser begreiflichen Bevorzugung der einfacheren Methode gegenüber ist aber zu betonen, dass die Untersuchung von Cerebrospinalflüssigkeit ungleich rascher zum Ziele führt, und dass deshalb in wichtigen Fällen immer zur Punktion geschritten werden sollte. Bis man bei der Untersuchung eines Nasen-Rachenschleimes zu Reinkulturen gelangt, können mehrere Tage vergehen, während man bei Lumbalpunktaten schon aus dem direkten Präparat oft eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und nicht selten bereits am zweiten Tage durch Probeagglutination und Austitrierung zu

sicherem Ergebnis gelangen kann. Von den übrigen unter „Varia“ angeführten Untersuchungen seien die folgenden erwähnt.

Streptokokken wurden nachgewiesen in verschiedenen Eiterproben 13 mal, ferner 1 mal in einem Urin, 2 mal in Kniegelenkspunktaten, 2 mal im Blut, 6 mal in Spinalflüssigkeit, schliesslich in einer vom pathologischen Institut eingesandten Milz. Streptokokken zusammen mit Staphylokokken sind ausser diesem bei Eiterproben erhobenen Befund 1 mal im Blut nachgewiesen worden. Ausserdem fanden sich 6 mal im Blut ausschliesslich Staphylokokken. In einer Eiterprobe liessen sich neben Streptokokken Pneumokokken nachweisen; das gleiche Resultat ergab die Untersuchung eines Rachenschleimes. In einem Ohreiter wurde Streptococcus mucosus festgestellt, in einem andern fanden sich Staphylokokken und Streptokokken, in einem dritten ausschliesslich Streptokokken.

Einmal konnten wir in einem uns eingesandten Blut Colibacillen nachweisen. Eine uns von einem Freiburger Lazarett übergebene Eiterprobe enthielt ausser Staphylokokken Paratyphus B-Bacillen. Der Erreger des Paratyphus B ist ausserdem in einer von einem auswärtigen Lazarett eingesandten Punktionsflüssigkeit nachgewiesen worden. Von einem Truppenteil sind dem Untersuchungsamt Wurstproben eingesandt worden; 7 davon erwiesen sich als frei von Krankheitserregern, in einer Wurst sind Paratyphus B-Bacillen nachgewiesen worden. Bei einem uns von einem andern Truppenteil übersandten Kräuterkäse verlief die Untersuchung auf pathogene Bakterien ergebnislos. Die Untersuchung von 6 Borstenproben, welche von einer Bürstenfabrik eingeschickt waren, auf Milzbrand ergab ein negatives Resultat.

Ein Mal sind im vergangenen Jahr Testobjekte zur Prüfung von Desinfektionsapparaten abgegeben worden; die Untersuchung derselben nach deren Rückgabe ergab ihr Freisein von Milzbrandsporen und somit ein Genügen der betr. Apparate.

Mehrfach dem Untersuchungsamt zur Prüfung übersandte Katgutfäden erwiesen sich als steril; nur in einem Falle waren sie mit Heubacillen stark verunreinigt.

Dreimal konnten Malariaparasiten und zwar jedesmal Tertianaerreger nachgewiesen werden. In allen 3 Fällen handelte es sich um Militärpersonen, 2 Mal stammte das Untersuchungsmaterial aus einem Russenlager.

Mehrere Untersuchungen sind im Auftrage der Grossh. Staatsanwaltschaft zur Ausführung gelangt. In einem Falle handelte es sich um einen Knaben, der mit einem schmutzigen Holzstück an der Stirn verwundet worden war, kurze Zeit darauf an Starrkrampf erkrankte und starb. Die bakteriologische Untersuchung der Stirnnarbe hat das Vorhandensein von Tetanusbacillen ergeben. In einer Strafsache wegen Totschlags wurde eine Reihe von Gegenständen eingeschickt, bei denen Verdacht auf Beschmutzung durch Menschenblut vorlag. Die Untersuchung ergab, dass an den einzelnen Gegenständen kein Blut, insbesondere kein Menschenblut vorhanden war. Ferner ist zur Feststellung der Todesursache in einem unaufgeklärten Krankheitsfall das Untersuchungsamt mit der Untersuchung von Leichenteilen beauftragt worden.

Es lagen zur Untersuchung ein Stück Magen, Teile des Duodenum, der Leber und der Milz vor. Die Aufgabe unserer Untersuchung war nur die Ermittelung einer etwaigen infektiösen Ursache. Das Resultat war, dass keinerlei Infektionserreger in den verschiedenen Organteilen nachgewiesen werden konnten. Schliesslich sind dem Untersuchungsamt Leichenteile zur bakteriologischen Untersuchung zugegangen; es handelte sich darum, ob Vergiftung oder Infektion als Todesursache in Frage kam. Wir konnten im Darminhalt der Leiche Dysenterie-Bacillen vom Typus Flexner in reichlicher Menge nachweisen. Die gleiche Bakterienart fand sich in der Niere, dagegen nicht in den übrigen Organen.

Die Untersuchung von Wasserproben hat während des Jahres 1915 für nichtmilitärische Zwecke 7 mal, für militärische Zwecke ebenfalls 7 mal stattgefunden. 5 mal unterlag Wasser, welches zur Herstellung kohlensaurer Getränke (in einem Falle zur Herstellung von Bier) Verwendung finden sollte, der Untersuchung; 2 mal erwies sich das Wasser als einwandfrei, 3 mal liess sich bei sehr hohem Keimgehalt unvorschriftsmässige Entnahme oder Versendung feststellen bezw. vermuten. Von 5 eingesandten Trinkwasserproben erwiesen sich 2 als einwandfrei; bei dreien liess ein hoher Gehalt an Bakterien bei negativ ausfallender Coliprobe auf eine nicht einwandfreie Entnahme schliessen. Ein uns eingesandtes Wasser musste bei 2 hintereinander angestellten Untersuchungen als stark verunreinigt und der Genuss desselben als bedenklich bezeichnet werden, da sich beide Male reichlich Colibacillen, wenn auch sonst keine pathogenen Bakterien hatten nachweisen lassen. Zur bakteriologischen Untersuchung sind uns ferner Wasserproben aus einer Militärschwimmanstalt zugeschickt worden; in diesem Wasser konnten Colibakterien in Wassermengen bis zu 0,1 ccm herunter nachgewiesen werden; ausserdem liess sich bei der Untersuchung auf pathogene Darmbakterien der Flexnersche Dysenteriebacillus isolieren. Hieran schloss sich dann eine zweite Untersuchung an, welche feststellen sollte, ob das Flüsschen, in welches der das Wasser der genannten Badeanstalt aufnehmende Bach mündet, mit den gleichen Bakterien verseucht war. Der Ausfall der Coliprobe ergab eine erhebliche Verunreinigung dieses Wassers; Ruhrbacillen haben sich aber hier nicht nachweisen lassen. Im Anschluss an den vorhin erwähnten Fall, in welchem wir im Darminhalt einer kindlichen Leiche Ruhrbacillen nachgewiesen hatten, ist uns noch Brunnenwasser zur Untersuchung auf Ruhrbacillen eingesandt worden; da die an Ort und Stelle gemachten Erhebungen ungünstige Brunnenwasserverhältnisse ergeben hatten, lag der Verdacht einer Infektion der betreffenden Person durch dasselbe nahe, zumal da mehrere Fälle von leichter verlaufenden Darmerkrankungen im gleichen Hause zur selben Zeit nachzuweisen waren. Die Untersuchung der betreffenden Proben ergab weder die Anwesenheit von Colibakterien, noch von pathogenen Keimen. Trotz dieses günstigen Resultates musste von unserer Seite mit Rücksicht auf eine kurze Zeit vorher stattgehabte Untersuchung, welche im gleichen Wasser die Anwesenheit von Colibakterien festgestellt hatte, auf die Möglichkeit einer zeitweisen, aber unter den gegebenen Umständen besonders bedenklichen Verunreinigung des Wassers hingewiesen werden.

Von dem im Untersuchungsamt hergestellten Choleraimpfstoff sind im Jahre 1915 an die Militärverwaltung 170610 ccm abgegeben worden: ferner 1140 ccm an Bahnärzte zum Zweck der Impfung von Bahnbeamten, welche in gefährdete Gegenden geschickt wurden. Ausserdem sind 50 ccm Typhusimpfstoff abgegeben worden.

Winkler L. W. (Budapest), Beiträge zur Wasseranalyse. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 6 u. 7. S. 22.

I. Zum Nachweis von Chlorkalk (Calciumhypochlorit) oder wirksamem Chlor im Wasser, das zwecks Entkeimung mit diesen Chemikalien behandelt wurde, empfiehlt Verf., 250 ccm des Wassers mit 1—2 Tropfen einer Methylorangelösung (1 : 5000) und 2—3 ccm 10 proc. Salzsäure zu versetzen; bei Gegenwart von 0,1 mg wirksamem Chlor im Liter wird die normalerweise blassrosenrote Flüssigkeit durch Zerstörung des Farbstoffes fast augenblicklich entfärbt. Ebenso wird eine schwach alkalische Methylrotlösung (0,01 g mit 1 ccm $^1/_{10}$-n NaOH zu 100 ccm gelöst, davon 1 Tropfen auf 500 ccm Wasser) durch 0,02 mg Cl im Liter entfärbt. Nitrite und Wasserstoffsuperoxyd wirken höchstens langsam entfärbend. Wird manganhaltiges Wasser mit Chlorkalk oder mit Luft behandelt, so kann sich Calciummanganit bilden, das beim Ansäuern ebenfalls den Farbstoff zerstört; in solchem Falle verwendet man mit Alaun (auf 1 Liter 0,1 g) geklärtes Wasser.

II. Zum Nachweis geringer Mengen von Mangan im Wasser (etwa zur Untersuchung an der Entnahmestelle) werden 2 mal 250 ccm Wasser mit je 1 Tropfen Methylorangelösung (1 : 5000) versetzt; zur ersten Probe werden 1—2 ccm Natronlauge (10%) hinzugesetzt; nach einigen Minuten werden beide Flüssigkeiten mit je 5 ccm Salzsäure (10%) angesäuert; ist Mangan zugegen, so wird die Flüssigkeit sofort oder in 1—2 Minuten entfärbt (Empfindlichkeit 0,1 mg Mangan im Liter). Eisen stört nicht; Nitrite oder reichliche Mengen organischer Substanzen setzen die Empfindlichkeit der Proben herab.

III. Zum Nachweis von Phosphorsäure im Wasser wird diese mit Eisenchlorid und Alaun als Ferriphosphat gefällt, in welchem dann mit Salpetersäure und Molybdänlösung der P_2O_5-Nachweis erfolgt. Die Menge der Phosphorsäure kann annähernd durch Farbvergleich der ganz entsprechend vorbereiteten Lösung ermittelt werden. Wesenberg (Elberfeld).

Rosenthaler L. und **Jahn V.**, Nachweis der salpetrigen Säure im Trinkwasser. Apotheker-Ztg. 1915. No. 40. S. 265.

Als feldbrauchbares Nitritreagens kommt vor allem die Indolreaktion nach Dané (3—5 ccm einer Lösung von 0,02 g synthetischem Indol in 150 ccm 95 proc. Alkohol, 1 ccm 50 proc. Schwefelsäure zu 100 ccm des Wassers) in Betracht. Das Verhalten der verschiedenen Reaktionen zeigt die nachstehende Tabelle:

	Reagens	Störend wirkende Verbindungen	Haltbarkeit des Reagens	Empfindlichkeit mg N_2O_3 in 100 ccm
I.	Indol	0	haltbar	0,001
II.	Sulfanilsäure-Naphthylamin	0	begrenzt haltbar	0,001
III.	Resorcin	keine; die H_2SO_4 muss frei von Stickoxyden sein	haltbar	0,030
IV.	Metaphenylendiamin	0	begrenzt haltbar	0,020
V.	Naphthol	Eisen u. Mangan stört	nicht haltbar	0,0025
VI.	Benzidin	Ferrisalz stört	begrenzt haltbar	0,010
VII.	Guajakol	do.	nicht haltbar	0,030
VIII.	Diphenylamin	Eisen stört; H_2O_2 gibt ähnliche Reaktion	begrenzt haltbar	0,010
IX.	Dimethylanilin	Ferrosalz stört	haltbar	0,030
X.	Brucin	H_2O_2 gibt eine ähnliche Reaktion	do.	0,250

Wesenberg (Elberfeld).

Zink J. und **Liere R.,** Ueber die Verbindungen des Calciums und Magnesiums mit höheren Fettsäuren. Aus d. staatl. hyg. Inst. zu Bremen. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 36. S. 229.

Die vorliegende Untersuchung hat ergeben, dass hinsichtlich der Wirkung der Calcium- und Magnesiumsalze auf die Bildung von Calcium- und Magnesiumseifen kein wesentlicher Unterschied besteht: die Umsetzung der Natriumseifen mit den im Flusswasser vorkommenden Salzen des Calciums und Magnesiums erfolgt quantitativ unter Bildung der betreffenden Kalk- oder Magnesiaseifen. Die von Haupt diesbezüglich angegebenen Zahlen (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 749) halten die Verff. grösstenteils für unrichtig.

Bei Verwendung von Flusswasser zur Wäsche, das durch die Endlaugen der Kalifabriken mit Chlormagnesium angereichert ist, wird selbstverständlich der Verbrauch an Seife ein höherer; da ferner die Magnesiasalze entsprechend dem niederen Atomgewicht des Magnesiums eine relativ grössere Menge Alkaliseife zur Bindung gebrauchen als die Calciumsalze, so bedingen sie auch an und für sich einen grösseren Seifenverbrauch als die Calciumsalze. Dieser Verbrauch an Seife ist der zugeführten Magnesiummenge direkt proportional.

Aus Löslichkeitsversuchen der Seifen in destilliertem Wasser geht ferner hervor, dass ein Chlornatriumzusatz nicht nur die Löslichkeit der Magnesium-, sondern auch der Calciumseifen nicht unbeträchtlich erhöht; ob und in welchem Maasse die Erscheinung durch die Gegenwart anderer Salze beeinflusst wird, bedarf noch der Feststellung. Beim Fällen einer Seifenlösung mit einem Ueberschuss von Calcium- oder Magnesiumsalzen macht sich dieser lösende Einfluss des Kochsalzes kaum bemerkbar. Wesenberg (Elberfeld).

Wendel P., Untersuchungen des Magdeburger Leitungswassers. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 18. S. 91.

Tabellarische Zusammenstellung über die wöchentlichen Untersuchungen des Magdeburger Leitungswassers im Jahre 1914. Die

Jahresdurchschnittswerte waren bei einem durchschnittlichen Pegelstande von +1,34 folgende (in 100000 Teilen filtrierten Wassers):

Glührückstand	30,07	Glühverlust	4,93
Chlor (Cl)	8,33	Sauerstoffverbrauch . .	13,73;

Ammoniak, Salpetersäure und salpetrige Säure fehlten stets. Die durchschnittliche Keimzahl betrug, nach 2 Tagen gezählt, 28 (3—75), nach 5 Tagen 63 (4—210).

Die monatlich erfolgenden Bestimmungen von täglich entnommenen und dann gemischten Proben ergaben folgende Jahresdurchschnittswerte:

für Schwefelsäure 4,28, Kalk 5,48, Magnesia 1,87

entsprechend 8,08 Deutschen Härtegraden. Wesenberg (Elberfeld).

Haupt, Die Beschaffung von keimfreiem Oberflächenwasser im Felde mittels des Chlordesinfektionsverfahrens. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 405.

Mittelmässig verunreinigtes Oberflächenwasser (entsprechend einem Verbrauch von 40—80 g Kaliumpermanganat) lässt sich durch 10—40 g Chlorkalk auf 1 cbm in 10 Minuten keimfrei machen. Bei stärker verunreinigtem Wasser würde man den Chlorkalkgehalt erhöhen, wo nötig, bis 100 g und darüber. Dann bekommt man aber ein durch Chlorgeschmack ungeniessbares Wasser, das durch Natriumthiosulfat nicht genügend trinkbar gemacht werden kann, weil Glaubersalz entsteht und Schwefel und Thiosulfat zurückbleiben. Erst neuerdings ist hierin eine Aenderung dadurch eingetreten, dass man feinverteiltes Eisen benutzt, um den Chlorgeschmack zu beseitigen, und dann auch das gelöste Eisen entfernt. Die Firma David Grove hat eine fahrbare Vorrichtung für den Feldgebrauch gebaut, welche imstande ist, auf diese Weise in der Stunde 3000 Liter einwandfreies Wasser zu liefern. Globig (Berlin).

Hueppe F., Ueber Entstehung und Ausbreitung der Kriegsseuchen. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 145 u. 186.

Die Kriegsseuchen sind keine anderen als die Friedensseuchen. Heere und bürgerliche Bevölkerung stehen nach dieser Richtung hin in Wechselwirkung auf einander. Es kommt darauf an, welche Seuchen auf dem Kriegsschauplatz verbreitet sind; in Russland haben wir daher nicht bloss Ruhr, Typhus, Cholera, sondern auch Fleckfieber, Rückfallfieber und Pest zu erwarten. Auch die Jahreszeit ist von Bedeutung für das Auftreten von Seuchen.

Ihre Entstehung hängt nicht bloss davon ab, dass die Krankheitserreger in Kranken, Genesenden oder Gesunden vorhanden sind, sondern auch davon, ob die Bedingungen für eine Häufung der Fälle vorhanden sind wie z. B. bei Ruhr und Typhus durch Verdauungsstörungen infolge von unzweckmässiger Ernährung, Erkältungen u. dergl. Aus diesem Grunde stellt der Verf. die epidemiologischen Erfahrungen weit über die Ergebnisse der bakteriologischen Forschung.

Da man aber mit allen Möglichkeiten der Weiterverbreitung rechnen muss, so besteht die Verpflichtung, alle Maassregeln zu ergreifen, um ihrer Ausbreitung entgegenzuwirken, also schleunige Ermittelung der ersten Fälle, ihre Absonderung, die Entkeimung ihrer Wäsche usw., Sorge für gutes Trinkwasser, Beseitigung der Abfallstoffe, endlich die Impfung zum Schutz gegen Pocken, Typhus und Cholera. Globig (Berlin).

Schmitz K. E. F., Die Brauchbarkeit des Kongorotnährbodens zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Greifswald. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 426.

Der Verf. bestätigt die Ueberlegenheit des von Liebermann und Acél (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 274) mit Kongorot hergestellten Typhusnährbodens im Vergleich zu dem Nährboden von Conradi-Drigalski. Er hat damit um die Hälfte mehr Typhusfälle ermittelt als mit dem Nährboden Drigalski-Conradis (unter 116 Untersuchungen 56 gegen 34).

Um Ausfällungen zu vermeiden, rät er, den nötigen Milchzucker und das Kongorot (0,1 auf 100 g Agar) erst unmittelbar vor dem Ausgiessen in die Petrischalen zuzusetzen.. Um zu verhüten, dass sich beim Auskochen der gebrauchten Gefässe die Glasschalen und die ganze Flüssigkeit stark rot färben, dient leichtes Ansäuern. Globig (Berlin).

Weinfurter, Franz, Experimentelle Typhusbacillenträger bei Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 379.

Bei intravenöser Infektion mit Typhusbacillen ($^1/_4$—3 Normalösen) kam es unter 58 Kaninchen bei 31 Tieren = 53$^0/_0$ zu einer Ansiedelung der Bacillen in der Gallenblase; der Erfolg war bei den höheren Dosen am sichersten, die Eigenart der verwandten Stämme scheint eine Rolle beim Haften der Bacillen in der Gallenblase zu spielen. Die Dauer des Verweilens der Bacillen in der Gallenblase schwankte zwischen 20 Tagen und 9 Monaten; histologische Untersuchungen bei 3 Fällen von frischer, chronischer und abgeheilter Cholecystitis typhosa. Die serologischen Untersuchungen betrafen die Komplementbindung, die Hemmung der Hämolyse nach Müller, Gaehtgens und Aoki und die Agglutination. Ein gesetzmässiges Verhalten, welches für die Diagnose einer bis zu 3 Monaten bestehenden Bacillenträgerschaft der Kaninchen verwertet werden kann, konnte bei keiner der 3 Reaktionen gefunden werden.

Hannes (Hamburg).

Burckhardt J. L., Ueber den Sektionsbefund bei Infektionen mit Bacterium enteritidis Gärtner. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1914. No. 22.

Zusammenstellung der bisher bekannten Sektionsbefunde bei Infektionen mit Gärtnerschen Bakterien. Beschreibung eines neuen Falles: Der Kranke war 60 Stunden nach Krankheitsbeginn gestorben. Bei der Sektion fanden sich dünnbreiiger Darminhalt, leichte Rötung und Schwellung der Schleimhaut im unteren Dünndarm und im Dickdarm, ohne jegliche Beteiligung des lymphatischen Apparates. Mesenterialdrüsen und Milz waren nicht vergrössert, und auch

sonst wurde makroskopisch und mikroskopisch nichts gefunden, was auf eine akute Infektionskrankheit hingewiesen hätte. Aus Darminhalt und Milz wurde B. enteritidis Gärtner in grosser Menge gezüchtet. Reiner Müller (Köln).

Kraus R. und **Barbará R.,** Ueber Adsorption durch Tierkohle. Aus d. Bakteriolog. Inst. d. Departemento Nacional di Higiene in Buenos-Aires. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 393.

Wie früher Wutgift, das Gift der Hühnerpest und Pockenlymphe, so gelang es den Verff. neuerdings, auch das Diphtherie-, Starrkrampf- und Ruhrgift durch Tierkohle und Kaolin zu entgiften. Sie raten auf Grund ihrer Versuche, keimfrei gemachte Tierkohle in inficierte Wunden hineinzubringen. Globig (Berlin).

Schmidt, Hans, Ein Fall von Tetanus aus seltener Ursache. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Tetanus bei einem $3^1/_2$ jährigen Knaben mit Ausgang in Heilung. Die Krämpfe kamen nach Ausziehen eines Zahnes zur vollen Entwickelung, die ersten Anzeichen waren aber schon vorher beobachtet worden. Der bakteriologische Nachweis von Tetanusbacillen in dem gezogenen Zahne gelang nicht; trotzdem muss die Mundhöhle als Eintrittspforte angesehen werden. Literaturangaben über ähnliche Fälle und über den „Pseudotetanus“ des Kindesalters. Reiner Müller (Köln).

Spiegel, Robert, Zur Kenntnis des Tetanus puerperalis. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Besprechung der seit 1885 beschriebenen 61 Fälle von Tetanus puerperalis; 4 eigene Fälle. Von den 61 wurden 11 Fälle geheilt. Bei 30 Kranken ist die Serumtherapie versucht worden, 8 davon genasen. Am wichtigsten ist sofortige Einspritzung von 400—1000 A.-E. ins Blut oder in den Lumbalsack, Spülung und Ausschabung der Gebärmutter mit 70 proc. Alkohol, und zur Unterdrückung der Krämpfe Einspritzung von 5—10 ccm einer 15 proc. Magnesiumsulfatlösung in den Lumbalsack. Reiner Müller (Köln).

Baruch, Siegfried, Ueber Tetanus uteri. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Der Gebärmutterkrampf, Tetanus uteri, wird nicht durch Tetanusbacillen hervorgerufen, sondern durch vorzeitigen Blasensprung, fehlerhafte Mutterkorngaben usw. In vielen Fällen tritt nebenbei Tympania uteri ein, wobei die Gaserzeugung durch den E. Fränkelschen Gasbacillus erfolgt. 12 eigene, 8 Literaturfälle. Von diesen 20 Kreissenden starben 5; und nur ein lebendes Kind wurde geboren. Reiner Müller (Köln).

Nicolle M., Césari E. et **Raphael A.,** Etudes sur le vibrion septique et le „Bacterium Chauvoei“. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 4. p. 165.

Vergleichende Studie über den Bacillus des malignen Oedems und den Rauschbrandbacillus; beide Arten vermehren sich nur in nekrotisiertem Gewebe, sei es dass ihre eigenen Toxine oder eine fremdartige Noxe die

Nekrose bedingt. Beim Meerschweinchen widersteht der Muskel, beim Kaninchen die Subcutis relativ am besten der Schädigung durch die Toxine dieser Mikroorganismen. Versuche über aktive und passive Immunität sprechen für die schon von Roux ausgesprochene Ansicht der Identität beider in Rede stehenden Arten.

Klinger (Zürich).

Morax V., Troisième note sur la conservation des „Toxines solubles". Ann. de l'Inst. Pasteur 1915. No. 2. p. 116.

Botulinustoxin (Filtrat einer anaëroben Kultur nach van Ermenghem), welches $13^1/_2$ Jahre in einem zugeschmolzenen, vollständig gefüllten Röhrchen aufbewahrt worden war (Zimmertemperatur), zeigte nur eine relativ geringe Abnahme seiner Wirksamkeit; qualitative Veränderungen seiner Giftwirkung gegenüber Kaninchen waren nicht zu bemerken. Klinger (Zürich).

Bail, Oskar, Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. Ueber die Korrelation zwischen Kapselbildung, Sporenbildung und Infektiosität des Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 159.

Die Methode der Abschwächung der Infektiosität und der Erzeugung von in Serum kapselfreien Stämmen des Milzbrandbacillus durch $^1/_4$—4stündiges Erwärmen auf Temperaturen über 43° C gelang nur bei wenigen Individuen. Die Versuche wurden vergleichend mit dem virulenten, kapselbildenden Ausgangsstamm und mit dem abgeschwächten, kapselfreien Stamm angestellt.

Im Verhalten gegenüber Meerschweinchenserum mit und ohne lebende und abgetötete Leukocyten kein Unterschied. Versuche, den abgeschwächten, kapselfreien Stamm wieder in einen virulenten kapselbildenden durch dauernde Kultur in aktivem Schweine-, Rinder-, Pferde-, Kaninchen- und Meerschweinchenserum, durch massige Infektion bei normalen oder künstlich geschwächten Tieren zu verwandeln, blieben ohne Erfolg. Impfung mit kapselfreiem Stamm erzeugte eine Immunität gegen eine Infektion mit dem kapselbildenden Stamm nur dann, wenn an diese Vorimpfung sich die Bildung und Resorption von Oedem anschloss. Hannes (Hamburg).

Uémura H., Untersuchungen über milzbrandähnliche Bacillen. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 21.

Vergleichende Untersuchungen an 2 echten Milzbrandbacillen und 8 milzbrandähnlichen Bacillen. In dem Verhalten gegenüber aktivem und inaktivem Kaninchenserum, aktivem Rinderserum und aktivem Meerschweinchenserum mit und ohne Leukocyten zeigten sich keine Unterschiede. Beim Wachstum in Kaninchen-, Rinder- und Schweineserum ausserhalb des Tierkörpers bildeten die Milzbrandbacillen und der Stamm Anthracoides Hoppe B Kapseln, die übrigen milzbrandähnlichen Bacillen nicht. Bei der Prüfung auf Hämolyse, untersucht auf Blutagarplatten und Blutbouillon mit Menschen-, Meerschweinchen-, Kaninchen- und Schafblut zeigten die milzbrandähnlichen Bacillen, mit Ausnahme des Anthracoides Hoppe B nach 16 Stunden Hämolyse, die Milzbrandstämme nicht. Intraperitoneale Infektion mit 1 Oese Agarkultur

bezw. 5 ccm Bouillonkultur der milzbrandähnlichen Bacillen tötete Meerschweinchen in 1—2 Stunden; aus den Agar- und Bouillonkulturen konnte ein akut wirkendes Gift gewonnen werden. Bei Infektion mit Milzbrand kam es zu dem gewohnten Bild, bei Anthracoides Hoppe B wechselnder Effekt. Durch Isolierung gelang es den Stamm Hoppe B als Mischkultur von Milzbrand und Pseudomilzbrand zu erweisen. Hannes (Hamburg).

Löwy, Otto, Bilden Choleravibrionen Hämotoxine? Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 319.

Bei 103 geprüften Stämmen konnten weder auf festen noch auf flüssigen Hammel-, Kaninchen-, Meerschweinchen- und Ziegenblutnährböden hämolysierende Stoffe innerhalb von 48 Stunden nachgewiesen werden.

Hannes (Hamburg).

Lentz, Otto, Bereitung des Dieudonné-Agars mit Hilfe eines Blutalkali-Trockenpulvers. Aus d. Kais. Gesundheitsamt. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 425.

Während die übrigen Trockennährböden sich dem Verf. im Felde im Allgemeinen gut bewährt haben, hatte er mit dem Dieudonné-Agar in Pulverform einen vollen Misserfolg. Namentlich wuchsen alle Darmbakterien ebenso gut darauf wie die Cholerabakterien.

Als Mittel dagegen hat sich dem Verf. bewährt, nicht getrockneten fertigen Dieudonné-Agar zu verwenden, sondern getrennte Trockenpulver von dem Blutalkaligemisch und dem neutralen Agar erst bei eintretendem Bedarf zusammenzuarbeiten. Der Nährboden ist dann sofort (nicht erst nach 24 Stunden wie der gewöhnliche Dieudonné-Agar) gebrauchsfähig und behält seine die Choleravibrionen bevorzugenden Eigenschaften 8—10 Tage lang. Globig (Berlin).

Breger, Die Bedeutung des Impfgesetzes für den gegenwärtigen Krieg. Medizin. Klinik. 1915. No. 49.

Trotz einer ausgebreiteten Pockenepidemie in den von den verbündeten Heeren Deutschlands und Oesterreichs besetzten russischen Grenzländern sind beide gut geimpften Heere von den Pocken so gut wie ganz verschont geblieben, aber ein grosser Unterschied zeigt sich in der Zahl der Pockenfälle im durch sein Impfgesetz gegen die Pocken geschützten Deutschland und im eines Impfgesetzes entbehrenden Oesterreich, obwohl in beiden Ländern die Kämpfe und die Heeresmassen über die Grenzen hin und her gewogt sind. Während der Zeit vom 2. August 1914 bis 31. Juli 1915 sind dem Deutschen Reichsgesundheitsamt nur 140 Pockenfälle gemeldet worden, darunter 17 bei Heeresangehörigen. Dagegen sind in Oesterreich diesseits der Leitha während der gleichen Zeitspanne 9111 Pockenfälle, darunter 1613 in Wien bekannt geworden. In Oesterreich sucht man sich der Pocken zu erwehren mit der Forderung der Vorlage eines Impfscheins beim Schuleintritt. Selbst im Falle eines Pockenausbruchs fehlt der Behörde die Befugnis, zur Zwangsimpfung

der Gefährdeten zu schreiten. Dafür dauert dort die Pockenepidemie auch jetzt im März 1916 noch unvermindert an. Breger sagt mit Recht: im deutschen Impfgesetze kommt das Gemeinschaftsbewusstsein des deutschen Volkes zum Ausdruck, in ihm verkörpert sich der Gedanke der wahren Freiheit, freiwilliger vertrauensvoller Unterordnung des Eigenwillens unter das wertvolle Ganze. L. Voigt (Hamburg).

Malm O., Kopper og vaccination i Norge. Kristiania 1915. Aschehoug & Co. 208 Ss. Mit 16 Abbildungen.

Malm, Direktor der Landesimpfanstalt in Kristiania und des norwegischen Veterinärwesens, bietet in der vorliegenden Schrift den Aerzten, Studierenden und Beamten Norwegens die für die Bekämpfung der Pocken nötigen Gesichtspunkte, auch in Rücksichtnahme auf die dort geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Gleichzeitig liefert diese Arbeit eine für die Geschichte der Pockenbekämpfung in Norwegen um so wertvollere Uebersicht, als gerade über nordische Verhältnisse recht ungenaue, ja unrichtige Nachrichten verbreitet worden sind. Die Impfung hat sich im mit Dänemark bis zum Jahre 1814 verbundenen Norwegen zunächst im Anschluss an das dänische Impfwesen entwickelt, dessen Impfgesetz die Erstimpfung vorschreibt. Thulstrup, Stabschirurg in Kristiania, hat im Jahre 1802 über die von ihm als die ersten in Norwegen während der Zeit vom December 1801 bis zum September 1802 ausgeführten 62 Impfungen berichtet. Die Pocken werden nach Norwegen meistens auf dem Seewege eingeschleppt. Eine infolge des Auftretens der Pocken im Jahre 1908 herrschende Panik erwies die Notwendigkeit gründlicherer Durchimpfung der Bevölkerung. Aber der im Jahre 1912 von der Regierung eingebrachte Entwurf eines Impfgesetzes, das die Impfung bis zum 4., die Wiederimpfung im 12. Lebensjahre vorschreiben sollte, ist leider von der Landesversammlung abgelehnt worden. L. Voigt (Hamburg).

Singer, Meine Erfahrungen mit Pocken im Auslande. Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 46. S. 1382.

Eine im „Wissenschaftlichen Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt“ vorgetragene anregende Schilderung der je nach der Durchführung der Kuhpockenimpfung sehr verschiedenen Pockenverhältnisse in den vom Verf. besuchten fernen Ländern. In China kenne man die Pocken seit 3000 Jahren, sei man sich auch der Immunitätsverhältnisse nach dem Ueberstehen dieser Krankheit bewusst, dennoch impfe man dort nicht. Die Pocken seien dort sehr verbreitet, man treffe massenhaft Pockennarbige. In der Gegend von Kanton sieht man gar nicht so selten die in das Wasser geworfenen Pockenleichen den Strom hinabtreiben. L. Voigt (Hamburg).

Seiffert E., Weitere Versuche über die Verwendung des Chinosols bei der Herstellung von Lymphe. Veröffentl. auf d. Geb. d. Med.-Verwaltung. Bd. 5. S. 65.

Seiffert berichtet über weitere Versuche mit dem von ihm seit dem Jahre 1912 zur Entkeimung des Kuhpockenimpfstoffes empfohlenen

Chinosol. Anstatt des damals empfohlenen Zusatzes von 3 ‰, durch den der Impfstoff schon frühzeitig abgeschwächt wird, genügt ein Zusatz von nur 1 ‰ Chinosol. Der einzige Mangel des Chinosolverfahrens besteht darin, dass die Sterilisierung des Impfstoffes, je nach der Resistenz der in ihm vorhandenen Keime, erst nach 2—3 Wochen eintritt. Ref. glaubt darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die Glycerinlymphe, auch ohne Chinosolzusatz, nach Ablauf von 3—4 Wochen in der Regel sich als keimfrei erweist und im Gefrierraum über Jahr und Tag keimfrei und wirksam bleibt.

L. Voigt (Hamburg).

Camus L., Comment avoir du vaccin pur et actif, vaccin glycérinisé et vaccin sec. Paris médical. 1912.

Ringenbach S., Emploi du vaccin sec en Afrique équatoriale. Moyen Congo. Soc. de pathol. exot. 1914. T. 7. No. 1. Ausführliches Referat Rev. intern. de la vacc. T. 4. 1914. Mai/Juni.

Obige Mitteilungen enthalten Angaben über die in der Impfanstalt der Académie de médecine zu Paris und in der Landesimpfanstalt zu Brüssel erdachten und geübten Herstellungsweisen trockenen Kuhpockenimpfstoffes und über die Art, solchen zu verwenden. Einzelne mit dem Impfstoff der Pariser Anstalt erzielte sehr gute Erfolge, solche bis zu 100 %, werden gemeldet. Ein aus Brüssel stammender während mehrerer Monate im mittleren Congo der Tropenwärme ausgesetzt gewesener Trockenstoff hat dort in nur 32 % Erfolg gehabt.

L. Voigt (Hamburg).

Anderson, John F., Postvaccination tetanus. Studies on its relation to vaccine virus. Public health reports. 1915. No. 29. S. 211.

In Nordamerika sind der Behörde bei innerhalb 11 Jahren versendeten 31 Millionen Portionen Kuhpockenimpfstoff 41 Fälle von Tetanus, darunter 29 tödliche, bekannt geworden. Schon diese geringe Anzahl der Fälle spricht gegen die Annahme einer Uebertragung des Tetanuskeims mit dem Kuhpockenimpfstoff. Ausserdem wurde es mehrmals möglich, übrig gebliebene Proben des verimpften Stoffes auf einen Gehalt an Tetanuskeimen zu untersuchen. Solche fanden sich nicht.

Im Durchschnitt der Fälle begannen an dem Geimpften die Zeichen des Trismus am 22. Tage nach der Impfung. Da die Sterblichkeit von 29 der 41 Fälle sich auf 70,7 % stellt, eine so hohe Sterblichkeit aber sonst nur dem schon am 10. Tage nach der Verwundung beginnenden Tetanus zukommt, so muss auch aus diesem Grunde auf eine postvaccinale Ursache, z. B. auf eine Verunreinigung der Impfpusteln geschlossen werden. Tatsächlich entstanden mehrere Fälle nach Bedeckung des Impffeldes mit Celluloidkapseln oder ähnlichen Schädigungen der Impfpusteln.

Die sowohl für den Tetanus wie für den Kuhpockenimpfstoff empfänglichen Rhesusaffen und Meerschweinchen wurden zu Versuchen der Uebertragung des Tetanus mit dem Impfstoff benutzt. Mit Tetanus reichlich gemischte Vaccine rief an solchen Tieren zwar Kuhpockenpusteln, aber keinen Tetanus hervor. Demnach ist anzunehmen, dass sich nicht genug Tetanustoxin in den Impfpusteln bildete, um die Krankheit hervorzurufen.

L. Voigt (Hamburg).

Voigt L., Ueber Diabetes mellitus und Impfung. Erwiderung an Herrn Prof. Hermann Eichhorst. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 431.

Eichhorst hat bei einem schweizerischen Wehrmann, der ein Vierteljahr nach seiner Einberufung an Zuckerharnruhr starb, angenommen, dass diese Erkrankung eine Folge der 8 Tage nach dem Dienstantritt vorgenommenen Kuhpockenimpfung gewesen ist, und hat erwogen, ob deswegen den Hinterbliebenen eine Staatsentschädigung zukäme. Er hat auch eine Reihe anderer Erkrankungen wie Nervenlähmung, Rückenmarks- und Nierenentzündung als Impfschädigungen aus der Literatur aufgeführt.

Der Verf. vertritt dem gegenüber mit guten Gründen die Ansicht, dass hier die Zuckerkrankheit schon vor der Impfung, die eine Wiederimpfung war, bestanden hat. Er zeigt ferner, dass die Angaben von Eichhorst aus der Literatur nicht richtig wiedergegeben sind, und widerspricht der Annahme von Eichhorst, dass Impfschäden verschwiegen würden, um den Impfgegnern keine Waffen in die Hand zu geben, sehr entschieden wenigstens für Deutschland. Er bedauert schliesslich, dass ein Fachgelehrter in dieser Weise die segensreiche Impfung gegen Pocken verdächtigt und den Impfgegnern in die Hände arbeitet. Globig (Berlin).

Kobzarenko F., Recherches sur la fixation des toxines par les leucocytes. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 4. p. 190.

Pferdeleukocyten haben die Fähigkeit, Diphtherietoxin zu neutralisieren. Dieses Vermögen wird nur von den lebenden, nicht mehr von den bei 56° abgetöteten Blutzellen ausgeübt, dürfte somit eine vitale Erscheinung sein. Tetanustoxin wird dagegen von den gleichen Zellen weder neutralisiert noch gebunden. Nur Kaninchenleukocyten, welche 15—20% Makrophagen enthalten, können in geringem Grade Tetanusgift zerstören. Klinger (Zürich).

v. Behring E., Mein Tetanusimmunserum. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 121.

Die Durchführung der vorbeugenden Starrkrampfbehandlung mit Antitoxin machte im Beginn des Krieges Schwierigkeiten. Diese sind aber seit Januar 1915 überwunden, da in Marburg die Behringwerke monatlich 1200000 Antitoxineinheiten (gleich 60000 Schutzgaben zu je 20 Antitoxineinheiten) herstellen und die Höchster Farbwerke mehr als die Hälfte davon liefern können. Dass dies 4faches und 6faches Starrkrampfserum ist, hat Vorteile, weil, je stärker das Serum, um so weniger die Serumkrankheit zu fürchten ist. (Die Franzosen haben nur einfach normales Serum und begnügen sich, 10 ccm davon [= 10 A.E.] als Schutzgabe zu verwenden.) Für die Bereithaltung dieser grossen Vorräte ist es natürlich vorteilhaft, wenn nur wenige ausgebrochene Starrkrampffälle zu behandeln sind, da zur Heilung im Durchschnitt mindestens 300 A.E. gebraucht werden.

v. Behring ist jetzt sogar dabei, ein noch viel hochwertigeres Serum, das er als Immunserum bezeichnet, herzustellen.

Da bei der Serumkrankheit die Proteïnstoffe eine grosse Rolle spielen, so ist die „Serumreinigung“ durch Herabsetzung des „antoxischen Index“ wichtig. Genau wie das „Diphtherie-Immunserum“ nennt der Verf. ein solches Serum gegen Starrkrampf jetzt „Tetanus-Immunserum“.

Dieses Immunserum ist natürlich nicht bloss für Heilzwecke, sondern auch für die Vorbeugung anwendbar.

Endlich kann dieses Serum auch benutzt werden, um eine genaue Bestimmung der Blutmenge am lebenden Menschen zu erhalten. Zu diesem Zweck wird eine bestimmte Menge von A. E. in die Blutbahn eingespritzt und nach 10—15 Minuten in Aderlassblut der Antitoxingehalt bestimmt. Aus der gefundenen Verdünnung lässt sich die vorhandene Blutmenge berechnen. Sie beträgt sehr gleichmässig 9—10 v. H. des Körpergewichtes. Es haben sich auf diese Weise genaue Zahlen der Blutmenge bei verschiedenen Blutkrankheiten ermitteln lassen; z. B. ist bei Blutarmut und Anämie die Blutmenge im Durchschnitt etwas geringer als gewöhnlich. Dieses Verfahren zur Bestimmung der Blutmenge beruht darauf, dass die eingebrachte Antitoxinmenge im Blut in einer gewissen Zeit (10 bis 15 Minuten) sich gleich bleibt, d. h. dass die Gefässwände für die antitoxischen Proteïnstoffe, kolloidale Körper, praktisch undurchgängig sind.

Globig (Berlin).

Kisskalt, Karl, Eine Modifikation des Typhusimpfstoffes. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 393.

Der Verf. empfiehlt, bei der Herstellung des Typhusimpfstoffes die bisher allgemein geübte Erwärmung der abgeschwemmten Agarkulturen (früher auf 60°, neuerdings auf 55° und 53°) ganz wegzulassen, weil der Zusatz der 0,5% Karbolsäure allein schon genügt, um Keimfreiheit zu erzeugen. Dies erfordert bei 37° niemals mehr als 1 Tag, bei Zimmerwärme höchstens 2 oder 3 Tage.

Der leitende Gedanke ist hierbei, dass die Immunisierungskraft um so weniger geschädigt wird, je geringer die Abtötungswärme ist.

Globig (Berlin).

Ciuca M., Combiescu D. et **Balleanu J.,** Deux épidémies de fièvre typhoide. Vaccinations antityphiques ou virus sensibilisé vivant de Besredka. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 2. p. 105.

Unter 1300 Soldaten zweier rumänischer Regimenter, welche mit lebendem, sensibilisiertem Typhusvaccin nach Besredka geimpft wurden, trat keine Erkrankung an Typhus auf, während unter gleichviel ungeimpften Kontrollsoldaten 8 Fälle vorkamen. Als diese Kontrollsoldaten später mit abgetöteten Bacillen immunisiert wurden, traten gleichwohl 1—2 Monate nachher noch 2 Erkrankungen auf. 44 mit lebendem Virus injicierte Soldaten wurden auf Vorkommen von Typhusbacillen im Stuhle untersucht; es liess sich eine Ausscheidung derselben als Folge der Bacilleninjektion nicht feststellen.

Klinger (Zürich).

Goldscheider und **Aust.** Ueber die specifische Behandlung des Typhus abdominalis mit abgetöteten Kulturen von Typhusbacillen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 361.

Der vielfach beobachtete gute Erfolg der Schutzimpfungen mit Typhusserum hat die Verff. veranlasst, auch Heilversuche damit bei 57 Typhuskranken anzustellen. Vorsichtigerweise gaben sie nicht mehr als 0,5 und 1,0 ccm, nur vereinzelt 1,5 ccm. Sie beobachteten einen Nachlass der Körperwärme um 0,5 bis 2° bei 55 von 70 Einspritzungen und zwar nach Gaben von 0,5 ccm häufiger als nach 1,0 ccm. Mitunter ging der Erniedrigung der Körperwärme zunächst eine kurze Erhöhung voraus.

Die leichten Typhusfälle wurden mehr dadurch beeinflusst als die schweren. Ein Einfluss auf den Verlauf des Typhus war nicht erkennbar.

Globig (Berlin).

Schneider, Frieda, Ueber Leukopenie und Aneosinophilie nach Typhusschutzimpfungen. Aus d. II. med. Klin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 393.

Durch die Typhusschutzimpfung mit abgetöteten Typhuskeimen verliert infolge der Bildung von Agglutininen die Gruber-Widalsche Agglutinationsprobe ihren Wert für die Typhusdiagnose. Die Typhusschutzimpfung hat auch beträchtliche Abnahme der weissen Blutkörperchen und völliges Verschwinden der eosinophilen weissen Blutkörperchen im Gefolge. Es ist wichtig, diesen Zusammenhang im Auge zu behalten.

Globig (Berlin).

Debains E. und **Jupille F.,** Sur le sérodiagnostic de la tuberculose. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 4. p. 182.

Das mit Eierbouillon nach Besredka erhaltene Tuberkulin (Ann. Pasteur, 1913; s. d. Zeitschr. 1914, S. 1088) wirkt bei fast allen Formen der Tuberkulose zusammen mit dem Serum der Erkrankten komplementbindend. Diese Reaktion, deren nähere Technik angegeben wird (fallende Komplementdosen bei gleicher Antigenmenge), ist ebenso konstant wie empfindlich; sie zeigt in Entwicklung begriffene tuberkulöse Processe an und wird durch interkurrente Erkrankungen nicht wesentlich beeinflusst. Sie hat im Gegensatz zur kutanen Tuberkulinreaktion (v. Pirquet) einen grossen klinischen Wert, da sie die Diagnose dieser Krankheit gestattet, wenn noch keine oder bloss fragliche klinische Anzeichen vorhanden sind. Nur bei schwer Tuberkulösen sowie mit fortschreitender Heilung wird die Reaktion schwächer oder negativ.

Klinger (Zürich).

Burnet Et., La prétendue destruction des bacilles de Koch dans le péritoine des cobayes tuberculeux. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 3. p. 119.

Mit Tuberkelbacillen lässt sich bei inficierten Tieren keine dem Pfeifferschen Phänomen entsprechende Auflösung von intraperitoneal injicierten Bacillen feststellen. Vereinzelte, anscheinend angegriffene Bacillen finden sich

auch bei nicht tuberkulösen Kontrolltieren. Die meisten injicierten Bacillen werden phagocytiert und am Netz fixiert, einzelne dringen durch die Lymphwege ins Blut. Die Phagocytose ist bei tuberkulösen Tieren zwar intensiver, verhindert aber die Ausbildung sehr ausgedehnter Läsionen am Netz und Peritoneum nicht. Das Bauchhöhlenexsudat solcher Tiere ist stets virulent. Die Verhältnisse sind somit hinsichtlich der Immunität von denjenigen normaler Tiere nicht wesentlich verschieden. Klinger (Zürich).

Matsuda, Ueber Trockenerhitzung von Immunserum. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 83.

Untersuchungen an baktericidem Choleraimmunserum, antitoxischem Diphtherieimmunserum und hämolytischem Hammelblutkaninchenserum. Die im Exsiccator über Chlorcalcium getrockneten Seren büssen erst nach 60 tägiger trockener Erhitzung bei 70—75° C, nach 5 tägiger bei 80 bis 85° C und nach 4 tägiger bei 90—95° C ihre Wirkung teilweise ein. Empfehlung der Trockenerhitzung zur Konservierung. Hannes (Hamburg).

Sachs H., Ueber den Einfluss der Milch und ihrer Antikörper auf die Wirkung hämolytischer Toxine. Aus d. Inst. f. experim. Ther. in Frankfurt a. M. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 764.

Das Kreuzspinnengift enthält ein Toxin, das Arachnolysin, welches auf das Blut von Rindern und Kaninchen lösend wirkt, aber das Blut von Meerschweinchen und Hammeln unverändert lässt. Rohe Milch hemmt diese Lösung des Rinderbluts durch Arachnolysin, gekochte Milch dagegen nicht. Auch im Tierkörper zeigt rohe Milch diese Eigenschaft: denn sie hebt die für Mäuse stark giftige Wirkung des in die Blutadern eingebrachten Arachnolysins auf, was gekochte Milch nicht vermag. Ebenso wird die lösende Wirkung, welche Cobragift auf Rinderblut und Pferdeblut ausübt, durch rohe Milch gehemmt, während erhitzter Milch diese Wirkung fehlt. Dies sind also Mittel, um auf biologischem Wege rohe und gekochte Milch zu unterscheiden.

Auch das Serum von Kaninchen, die mit roher Kuhmilch immunisiert worden sind (Lactoserum), ist imstande, Lösung des Rinderbluts durch Arachnolysin aufzuheben, aber nicht auch Lösung des Kaninchenbluts.

Der Verf. meint, dass es sich hierbei nicht um die Zerstörung des Toxins durch die Milch und ihre Antikörper handelt, sondern um seine Bindung, und dass die hemmend wirkenden Bindungsvorrichtungen (Receptoren) der Milch bei den verschiedenen Tierarten gleichartig sind, aber verschiedene Anziehungskraft (Avidität) haben. Neu ist, dass es durch eine gegen Zellen gerichtete Antikörperwirkung gelingt, die Empfindlichkeit der Zelle gegenüber einem Toxin erheblich zu vermindern.

Globig (Berlin).

Koch R. (Frankfurt a. M.), Gibt es eine erfolgreiche Scharlachbehandlung? Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 372.

Der Verf. beantwortet die obige Frage durch „Ja" mit Serum von Scharlach Genesener oder von gesunden Menschen.

Während Barasch (vgl. diese Zeitschr. 1916, S. 473) bei Behandlung, die sich nur gegen bestimmte Krankheitszeichen richtete, in 10 Jahren im Berliner städtischen Krankenhaus am Urban von 1438 Scharlachkranken 15 % Todesfälle berichtet, sah der Verf. unter Serumbehandlung im Laufe eines Jahres von 263 Scharlachkranken nur bei 3 (1 %) tödlichen Ausgang.

Es sind grosse Mengen Serums erforderlich, 100 ccm; nur bei ganz kleinen Kindern genügen 50 ccm, die in Blutadern eingespritzt werden. Das Serum wird von Kindern, die Scharlach überstanden haben, entnommen, auf Keimfreiheit geprüft, mit 0,5 % 4proc. Karbolsäure versetzt und eingeschmolzen.

Globig (Berlin).

Geissler (Stadtbaurat), Mechanische Kläranlage mit daneben gelagerten Schlammfaulräumen. Gesundh.-Ing. 1916. No. 1.

Die Stadt Nordhausen besitzt zur Entwässerung ein Trennsystem. Zur Klärung der Abwässer dient eine mechanische Reinigung, welche besteht aus Sandfang mit Rechen, Kremerapparaten nebst Schlammcylindern, Schlammsammelbrunnen, Faulräumen und Schlammtrockenbeeten, die alle neben einander angelegt sind. Die eigentliche Kläranlage kostet 108000 M., während Emscherbrunnen 207000 bis 226000 M. kosten sollten, woraus sich eine Ersparnis von etwa 100000 M. ergibt. Die Anlage arbeitet gut, da 92 bis 95 % der Absitzstoffe entfernt werden und die Schlammzersetzung normal verläuft.

Klostermann (Halle a. S.).

Barth J., Prüfrohr (Berliner Bauart) zur Feststellung der Angriffsfähigkeit von Abwässern auf Cementrohrkanäle. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 6 u. 7. S. 23.

Cementrohre werden durch saure Abwässer angegriffen; ihre Verwendung für Kanalisationen ist daher gegebenenfalls nur nach entsprechender Neutralisation der sauren Abwässer von Fabriken möglich. Um nun diese Vorreinigung der Abwässer beaufsichtigen zu können, empfiehlt Verf. den Einbau von Prüfrohren vor jedem Anschluss an das öffentliche Kanalnetz; diese Prüfeinrichtung besteht aus einem leicht zugänglichen, mit Plombe oder dergl. sicherbaren kastenartigen gusseisernen Rohr, in dem das Cementprüfrohrstück mit dem abfliessenden Abwasser dauernd in Berührung ist. Das Prüfrohr dient zugleich auch als Reinigungsrohr und ersetzt demnach den sog. Spund-Kasten oder die Putzöffnung. Im Falle des Auftretens von Schädigungen in Hauptcementkanal können also die Stellen, an denen schädigende Abwässer dem Kanal zugeführt worden sind, leicht ermittelt werden. Die regelmässige Kontrolle der Prüfrohre kann ohne wesentliche Verwaltungskosten durch Beamte gelegentlich der Ablesung des Wassermessers erfolgen.

Wesenberg (Elberfeld).

Dunbar W. P., Kaliindustrie und Landwirtschaft. Gesundh.-Ing. 1916. No. 2.

Ohne Kali wäre unsere Landwirtschaft nicht so ertragreich geworden, dass sie imstande ist, das deutsche Volk fast allein zu ernähren und es so

gut wie unabhängig von fremden Zufuhren zu machen. Bei der Gewinnung des Kalis entstehen sogenannte Endlaugen, die in die Flüsse abgelassen werden und sie versalzen. Verf. bespricht die Schädigungen, die den Landwirten im Weser- und Elbegebiet erwachsen, deren Aecker an versalzenen Flussläufen liegen, an der Hand von Arbeiten von J. König, Haselhoff, A. Stutzer und Haupt, Wohltmann, F. Storp, Immendorf, Orth und kommt zu dem Schluss, dass, wie so mancher Industrie, auch der Landwirtschaft Gefahr droht, da nach dem Kriege die Kaliindustrie einen grossen Aufschwung nehmen wird. Man soll daher rechtzeitig Mittel und Wege suchen, die Endlaugen technisch zu verwerten; die Kaliindustrie sollte gemeinschaftlich an die Bearbeitung der Frage herangehen, welche Verwendungsweise der Endlaugen die grösste Rentabilität sichert. Klostermann (Halle a. S.).

Glanz E., Der Nachweis der Ernährungsmöglichkeit des deutschen Volkes auf Grund der amtlichen Statistik. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd 1. No. 50. S. 295.

Auf Grund der statistischen Angaben über Getreide-, Kartoffel-, Zucker-, Vieh- usw. Erzeugung einerseits und Nahrungsmittelverbrauch andererseits in Deutschland kommt Verf. zu dem Schluss, dass Deutschland selbst dann nicht ausgehungert werden kann, wenn es von jeglicher Zufuhr von Nahrungsmitteln von der Aussenwelt ganz abgeschnitten wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Witzenhausen, Zur Typhus-Prophylaxe. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 473.

Der Verf. verlangt ein Verbot, dass die Gefässe mit den zur Verteilung an die Truppen bestimmten Speisen unmittelbar auf den Küchenboden gestellt werden, weil sie dann leicht durch Staub oder aufspritzenden Schmutz verunreinigt werden können. Sie sollen vielmehr immer auf Bänke, Bretter u. dergl. in $^1/_2$—1 m Höhe aufgestellt werden.

Globig (Berlin).

Kühn B., Bengen F. und **Wewerinke J.** (Stettin), Ueber den Phytosterin-Nachweis in tierischen Fetten nach der Bömerschen Acetatprobe mit Abscheidung der Sterine durch Digitonin-Fällung. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 8. S. 321.

Zur Abscheidung der Sterine empfehlen die Verff., die mit der alkoholischen Digitoninlösung versetzten Fettsäuren im unbedeckten Becherglase bei 70° auf dem geschlossenen Wasserbade $^1/_2$ bis 1 Stunde stehen zu lassen, da der koncentrierte Alkohol die Abscheidung der Digitonide verlangsamt. Die von den Verff. angeführten Analysen beweisen, dass es mit dem Verfahren, in der vorliegenden genau beschriebenen vereinfachten Form, noch möglich ist, selbst 1% Pflanzenfett in tierischen Fetten meist schon durch die ersten Acetatkrystallisationen sicher nachzuweisen.

Wesenberg (Elberfeld).

Tortelli M. und **Jaffe E.** (Genua), Eine specifische Farbenreaktion für Trane von Seetieren und ihre Hydrierungsprodukte. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 3. S. 14.

Im graduierten Glascylinder werden 1 ccm Fett, 6 ccm Chloroform und 1 ccm Eisessig gut gemischt, dann 40 Tropfen einer 10 proc. Bromlösung in Chloroform zugesetzt: Trane von Seetieren zeigen innerhalb 1 Minute durch leichtes Rot eine Grünfärbung, die allmählich klarer und intensiver wird und länger als 1 Stunde schön intensiv bleibt; bei hydrierten Tranen nimmt man zweckmässig 5 ccm, die mit 10 ccm Chloroform, 1 ccm Eisessig und 2,5 ccm der 10 proc. Brom-Chloroformmischung zur Reaktion gebracht werden. Pflanzenöle bleiben einige Minuten unverändert, werden dann leicht gelblich und nach Stunden dunkelgelb bis braun. Die Oele von Landtieren werden schnell gelblich bis bräunlich, selten auch vorübergehend leicht grünlich; diese Färbung ist aber sicher von der smaragdgrünen Färbung der hydrierten Trane zu unterscheiden. In anderen Fetten sind mit der Reaktion noch Zusätze von 5% der hydrierten Trane nachweisbar.

Wesenberg (Elberfeld).

Coleman G. E., L'acide butyrique et la sclérose. Ann. de. l'Inst. Pasteur. 1915. No. 3. p. 139.

Die fortgesetzte Verfütterung von buttersaurem Calcium bewirkt bei Meerschweinchen in der Aorta und in den übrigen Organen eine generalisierte Sklerose (nicht das eigentliche Atherom). Freie Buttersäure erwies sich für die Versuche nicht geeignet, weil sie zu giftig ist. Da Sklerose (mit und ohne Atherom) bei 90% der Versuchstiere auch spontan in geringem Grade beobachtet wurde, müssen die Ergebnisse zunächst noch mit einer gewissen Vorsicht gedeutet werden.

Klinger (Zürich).

Prall Fr. (Bremen), Nachweis von Nickel in gehärteten Oelen. Zeitschrift f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 8 u. 9. S. 40.

Verf. hat das früher von ihm angegebene Verfahren zum Nachweis von Nickel in gehärteten („hydrierten") Oelen in folgender Weise abgeändert: 100—200 g Fett werden in einer Platinschale durch direktes Anzünden des heissen Fettes verbrannt; die Asche wird mit 3—5 ccm Wasser und 5—10 Tropfen Salzsäure etwas erhitzt, um den grössten Teil der überschüssigen Salzsäure zu entfernen, und dann mit Ammoniak übersättigt; nach mehrstündigem Stehen wird vom Eisen und Aluminium abfiltriert, das Filtrat zur Trockne verdampft und der Rückstand zuerst mit Ammoniak-, dann mit alkoholischer Dimethylglyoximlösung betupft; selbst bei sehr geringer Menge von Nickel (0,01—0,1 mg) in 100 g Fett tritt noch deutliche Rotfärbung ein.

Wesenberg (Elberfeld).

Stoklasa J., Der Stand der Brotfrage in Deutschland und Oesterreich-Ungarn während des Krieges. Aus d. Chem.-physiol. Versuchsstat. d. k. k. böhm.-techn. Hochsch. in Prag. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 43 u. 44. S. 274. u. No. 46 u. 47. S. 297.

In Deutschland kommt als Hilfsquelle für die Broternährung die Kartoffel, in Oesterreich die Gerste und der Mais in Betracht; die zu

Beginn des Krieges vorgenommenen Versuche, über die Verf. berichtet, ergaben, dass ein Zusatz von 30—50% Gerstenmehl zum Roggenmehl ein für die Volksernährung vorzüglich geeignetes Brot liefert. Auch Maismehl liefert ein vorzügliches und leicht verdauliches Brot, weshalb man Maismehl gemischt mit Roggenmehl als Ersatz für Weizenmehl bei der Brotbereitung mit Vorteil benutzen kann. Auch beim Zusatz von Kartoffelflocken wurden gut ausnutzbare Brote erzielt. Am besten zu empfehlen ist ein Gemisch von 50% Roggenmehl, 25% Gerstenmehl oder Maismehl und 25% Kartoffelwalzmehl.

Da die Broterzeugung in den letzten Jahrzehnten nicht rationell betrieben wurde, insofern als die Eiweisskörper und Nährsalze bei der Gewinnung der hauptsächlich nur noch verwendeten Feinmehle in das Viehfutter wanderten, so ist die Anordnung des scharfen Ausmahlens von Roggen und Weizen auch vom hygienischen und physiologischen Standpunkte aus mit Freude zu begrüssen. Wesenberg (Elberfeld).

Klopfer V., Wichtige Ernährungsfragen unserer Zeit (Vollkornernährung), Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. S. 57.

Der Verbrauch an Fleisch in Deutschland betrug Anfang des 19. Jahrhunderts 13,5 kg, 1892 27 kg, 1912 52,3 kg auf den Kopf der Bevölkerung; das ist mehr als der Verbrauch in England (46 kg), Frankreich (33 kg), Oesterreich (39 kg), Italien (11 kg). Der Fleischverbrauch kann ohne Gefahr für die Volksernährung eingeschränkt werden, dagegen sollte die Milchviehhaltung möglichst noch vermehrt werden und reichlicher Brot-, Kartoffel- und Gemüsegenuss eintreten. Dass die Voitschen Eiweisszahlen viel zu hoch sind, geht aus den Versuchen von Hindhede (Kopenhagen) hervor. Die Nährsalze der Gemüse gehen meist durch unzweckmässige Zubereitung (Kochen in Wasser, statt Dünsten im eigenen Safte) verloren. Der grösste Ernährungsfehler beruht aber in dem Ueberhandnehmen des Genusses des hellen Weizengebäcks. Deutschland erzeugt jährlich 40 Millionen Doppelcentner Weizen und 120 Millionen Doppelcentner Roggen; es stehen also für 1 Einwohner 227 kg Brotgetreide zur Verfügung, während der Bedarf nur 180 kg beträgt; trotz des Ueberschusses von 31 Millionen Doppelcentnern Brotgetreide werden noch 20 Millionen Doppelcentner fremder Weizen eingeführt. Durch das Streben nach möglichst hellem Roggenmehl wird das Korn nur zu 40—50% ausgemahlen, so dass die Eiweissstoffe, Vitamine und Nährsalze zum grössten Teil für die menschliche Ernährung verloren gehen. Die gesetzlichen Bestimmungen des höheren Ausmahlens des Brotgetreides infolge des Krieges sind daher zu begrüssen. In dem Bestreben, auch die äusseren Randschichten des Roggens mit zu Mehl zu verarbeiten, wird die Kleie durch chemische (Finkler), fermentative und Hitzebehandlung (Schlüter) aufgeschlossen und dann dem auf Walzenstühlen zuerst abgeschiedenen weissen Mehle wieder zugesetzt; ein besserer Vorschlag ist schon das Verfahren von Steinmetz, der den Roggen auf nassem Wege enthülst und den übrig bleibenden ganzen Gehalt des Kornes auf Brotmehl verarbeitet. Nach dem Verfahren von Dr. Klopfer wird das vorgereinigte Getreide durch Maschinen „sorgfältig trocken abgerieben und abgeschmirgelt, so dass auch

der beim Schrumpfen des Kornes in den verstecktesten Falten der äussersten Haut befindliche Staub und Schmutz entfernt wird"; dann wird das Korn „in besonderen Aufschliessmaschinen gegen geschlitzte Prallflächen geschleudert, so dass auch die die meisten Eiweissstoffe, die Nährsalze und die Vitamine enthaltende Kleberzellenschicht möglichst weitgehend gelockert wird." Aus derartigem Mehl gebackenes Vollkornbrot soll im Gegensatz zu den bisherigen derartigen Broten (Schrotbrot, Grahambrot) den Darm nur mässig reizen und gut ausgenutzt werden, namentlich nach erfolgter Gewöhnung des Magen-Darmkanals an dieses Brot.

„Die Streckung des Weizenmehls durch einen Zusatz von Roggenmehl ist sicher gutzuheissen, dagegen muss man die Verwendung von Kartoffelstärkemehl und Kartoffelflocken zum Roggenbrote als bedenklich bezeichnen" (Herabsetzung des Gehaltes an Eiweiss und Nährsalzen, übermässiger Wasserzusatz zum Brot); in den Kartoffelflocken bzw. dem Kartoffelwalzmehl sollen aber „das Eiweiss durch die zweimalige Erhitzung geronnen, die Enzyme geschädigt und die Stärke verkleistert sein". Für die Verwendung für Viehfutterzwecke sind ja die derzeitigen Kartoffeltrockenprodukte durchaus angebracht, da der Veratmungs- und Fäulnisverlust in Deutschland etwa 45 Millionen Doppelcentner Kartoffeln betragen soll. Erst wenn durch vorsichtiges Trocknen (etwa nach dem Verfahren von Walter Loebel, Leipzig) eine Veränderung der Bestandteile des Vollkartoffelmehles vermieden wird, würde gegen die Mitverwendung von Kartoffelerzeugnissen bei der Brotbereitung nichts einzuwenden sein. Wesenberg (Elberfeld).

Schütz G. und **Wein L.**, Mikroskopischer Nachweis von Kartoffelstärke im Brot. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 22 u. 23. S. 143.

Das durch die Flamme gezogene und so fixierte Brotpräparat wird 1 bis $1^1/_2$ Minute mit koncentrierter Neutralrotlösung oder 1 Minute mit 10 fach verdünnter Methylenblaulösung gefärbt. Roggen- und Weizenstärkekörner sind farblos, Kartoffelstärkekörner dagegen rosenrot bezw. hellblau, sämtliche Gewebteile tiefrot bezw. dunkelblau gefärbt. Besser noch gelingt die Differenzierung mit wässriger gesättigter Thioninlösung, die mit der doppelten Menge Wasser verdünnt $2^1/_2$—3 Minuten lang färbt: Roggen- und Weizenstärkekörner erscheinen farblos, Kartoffelstärkekörner lila, das weitmaschige Parenchymgewebe der Kartoffel tiefrotviolett, ebenso das Nährgewebe des Roggens und Weizens; blau gefärbt sind die Gewebeelemente der Frucht- und Samenschale des Roggens und Weizens, wie auch Korkgewebe, Netzgewebe und die verdickten Rindenzellen der Kartoffel.

Auch der Zusatz von frischen gekochten Kartoffeln zum Brotmehl lässt sich durch geeignete Thioninfärbung nachweisen. Wesenberg (Elberfeld).

Posner C., Studien zur Mikroskopie von Mehl und Brot. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 8. S. 329.

Bereits 1898 hat Verf. darauf hingewiesen, dass bei Verwendung bestimmter Farbstoffe die einzelnen Bestandteile des Mehles eine elektive Färbung annehmen; wird z. B. die Ehrlich-Biondische Triacidmischung an-

gewendet, so bleiben die Stärkekörner des Weizenmehls ungefärbt, die Cellulosemäntel der Samenschalen erscheinen grün, das von ihnen eingeschlossene oder freiliegende echte Aleuron rot; blaugrüne Töne zeigen einige offenbar in die Gruppe der Pseudonukleïne gehörige Zellinhaltsmassen. Entsprechend waren die Ergebnisse bei Färbung mit Giemsalösung. Das mikroskopische Bild derartig gefärbter Präparate lässt auch ungefähr die Feinheit des Mehles schätzen; auch makroskopisch ist dies bereits möglich, indem man etwa eine Messerspitze voll Mehl mit Wasser angeschüttelt mit dem Farbstoffgemisch versetzt und durch wiederholtes Centrifugieren mit Wasser auswässert; es lassen sich dann aus dem Farbton der verschiedenen abgesetzten Schichten ziemlich sichere Schlüsse ziehen.

Für die Untersuchung des Mehles und Brotes auf Kartoffelzusatz eignet sich besonders die Giemsalösung. Die Färbungen haben den weiteren Vorteil, dass sie Aufschluss über den Gehalt des Brotes an Hefen und Bakterien geben.

Die von vielen Seiten bei Beginn der Kriegsbroternährung beobachtete Unbekömmlichkeit des K-Brotes ist wohl weniger auf den Kartoffelzusatz als auf die schärfere Ausmahlung des Getreides (höheren Kleiegehalt) zurückzuführen; vielleicht liegen auch Unterschiede in der Bekömmlichkeit des Weizens und Roggens vor, zumal ersterer ein lockereres Gebäck liefert als Roggen; Verf. empfiehlt daher ev. ein Gebäck aus 70% Weizen- und 30% Kartoffelmehl, das auch durch Bundesratsverordnung vom 18. Februar 1915 gestattet ist, für besonders empfindliche Personen. Für die Allgemeinheit aber bilden unsere Kriegsgebäcke eine zuträgliche und bei richtiger Herstellung auch durchaus schmackhafte Kost. Wesenberg (Elberfeld).

Kobert R., Ueber Blutbrot. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 12. S. 69.

Blutbrot ist bei den Esten der baltischen Provinzen Russlands ein beliebtes Nahrungsmittel; Verf. empfiehlt während der Kriegszeit dem Mehl etwa 10% Tierblut zuzusetzen; dadurch wird der Nährwert des Brotes wesentlich erhöht, da das Blut bis 18% meist leicht resobierbare Eiweissstoffe, ferner Lecithin, Cholesterin, Salze usw. enthält. Wesenberg (Elberfeld).

Rammstedt O., Wöppchenbrot, das westfälische Blutbrot. Zeitschr. f. angew. Chemie. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 38. S. 236.

Defibriniertes Blut wird mit Wurstbrühe, fein geschnittenem Speck, Wurstfett, Gewürzen und Roggenschrotmehl zu einem zähen festen Teig verarbeitet und dieser in eiförmige Brote von Handgrösse geformt, die in kochendem Wasser 1 Stunde gehalten werden. Ein derartiges in Westfalen und Hannover beliebtes Wöppchenbrot zeigte bei der Analyse folgende Werte in der Trockensubstanz bei einem Wassergehalt von 46,77%: Gesamt-N-Substanz 19,3%, Fett 12,0%, Kohlehydrate 60,6%, Rohfaser 3,8%, Mineralstoffe 4,2%: die verdaulichen Nährwerteinheiten für 1 kg Trockensubstanz betrugen in Form von N-Substanz 907, Aetherextrakt 332 und von den Kohlenhydraten 546, im ganzen 1785. Das „Wöppchenbrot“ ist danach sehr nährstoffreich und ein empfehlenswertes, wohlschmeckendes Nahrungsmittel.

Wesenberg (Elberfeld).

Salkowski E., Ueber die Verwendung des Blutes der Schlachttiere als Nahrungsmittel. Aus d. chem. Abt. d. patholog. Inst. d. Univ. in Berlin. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 597.

Der Verf. erörtert die verschiedenen Formen, in welchen Blut von Schlachttieren für die menschliche Ernährung in Frage kommen kann. Davon sind folgende hervorzuheben.

Durch starken Zuckerzusatz bis zur Sättigung lässt sich Blut sicher gegen Verderben und Fäulnis schützen, gerade wegen der grossen Süssigkeit ist es aber in dieser Form nur in beschränktem Maasse verwendbar.

Zusatz von Blut zu Brot, wie im „Blutbrot“ von J. Block in Bonn, ist ein wichtiger Fortschritt, da er für den Geschmack nicht wahrnehmbar ist und nur eine etwas dunklere Farbe als gewöhnlich bedingt; die dadurch vermehrte Eiweisszufuhr (13—14 g für den Tag) ist aber nur bescheiden.

Durch Eindampfen und Mahlen erhält man aus Blut ein haltbares bräunliches Pulver, das als Viehfutter längst gebräuchlich ist und als Zusatz zu Suppen, Puddings und Kakao Verwendung finden kann.

Geronnenes abgepresstes Bluteiweiss oder Blut, als Ganzes geronnen, ist wie Fleisch nur eine beschränkte Zeit lang haltbar (im Kühlraum). Durch Zusatz von Formalin (1—2 v. H.), der übrigens unschädlich ist, von Borsäure (3—4 v. H.) oder von Salicylsäure (1 v. H.) oder Chloroform lässt sich geronnenes Blut lange unverändert erhalten; das fäulniswidrige Mittel muss dann aber vor dem Gebrauch durch Auskochen mit Wasser wieder entfernt werden.

Zucker, in der gleichen Menge Blut aufgelöst und im Wasserbad oder in Dampf erhitzt, womöglich mit Fruchtsaft versetzt, liefert eine Art Marmelade von bräunlicher Farbe, die auf der Zunge zergeht.

Im allgemeinen hält es der Verf. für fraglich, ob auch bei sehr niedrigen Preisen die Bevölkerung derartige Blutzubereitungen leicht abnehmen würde, immerhin sei die Sache eines Versuchs wert.

Globig (Berlin).

Wolff O. (Jena), Ueber eine Methode zur Bestimmung der Fermentwirkung der Diastase. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 18. S. 105.

Zur Bestimmung des durch die Diastase aus der Stärke gebildeten Zuckers benutzt Verf. das Interferometer. Wesenberg (Elberfeld).

Wolff O., Ueber die Messung der Fermentwirkung der Hefe mittels des Flüssigkeitsinterferometers. Chem.-Ztg. 1915. Bd. 39. No. 31 u. 32. S. 197.

Verschiedene Hefesorten und Rassen lassen sich in ihrer Wirksamkeit mit Hilfe des Interferometers gut unterscheiden.

Wesenberg (Elberfeld).

Boruttau H., Strohpulver als Nahrungsmittel und Futterstoff? Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 377.

H. Friedenthal hat durch seine Erfindung, getrocknete Gemüse in staubfeines Pulver zu verwandeln, für die Ernährung namentlich von Kindern

viel Gutes gestiftet. Gegen die Verwendung seines „mechanisch aufgeschlossenen" gepulverten Haferstrohs zur Ernährung von Menschen hat der Verf. Bedenken wegen der grossen Menge der trockenen Ballaststoffe (bis 40% Zellstoff) und wegen Schädigung der Schleimhäute durch scharfe Kieselsäurebrocken, die bei der Zertrümmerung der verkieselten Zellwände entstehen (vergl. auch Beckmann, Besprechung in dieser Zeitschr. 1916. S. 84).

Gegen die Verwendung des Strohmehls als Viehfutter spricht die Kostspieligkeit seiner Herstellung. Globig (Berlin).

Kopaczewski W., L'influence des acides sur l'activité de la maltase dialysée. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 3. p. 157.

Um die Gesetzmässigkeiten, welche für die Wirkung der Maltase gelten, zu studieren, ist die Verwendung einer durch Dialyse gereinigten Fermentlösung erforderlich. Die Säuren beeinflussen die Maltase nicht nur entsprechend ihrer H-Ionen-Koncentration; die Natur der Säure selbst spielt eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Diese Feststellung entspricht den von anderen Diastasen (Saccharase und Peroxy-diastase) bekannten Tatsachen.

Klinger (Zürich).

Bertrand G. et Sazerac R., Sur l'action favorable exercée par le manganèse sur la fermentation acétique. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 4. p. 178.

Zugabe geringer Mengen von Mangansulfat (1:1000 — 10000) begünstigt in erheblichem Maasse die Schnelligkeit, mit welcher durch Bact. aceti aus Alkohol Essigsäure gebildet wird. Diese Befunde zeigen, dass die Oxydasewirkung des Mangans, welches von den Autoren bereits bei den höheren Pflanzen angetroffen wurde (Laccase), auch für die Bakterien von Bedeutung ist. Klinger (Zürich).

Přibram E., Zur Prophylaxe und Therapie der Erfrierungen. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 37.

Um das allmähliche Hartwerden der Fusslappen bei der Leimbehandlung zu vermeiden, empfiehlt Verf. statt Leim allein eine Mischung der Leimlösung mit Glycerin. Dann bleiben die Fusslappen weich und schmiegsam. Ernst Brezina (Wien).

Glasewald, Wasserdichte Fussbekleidung und Erfrierungen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 473.

Der Verf. erklärt die grosse Wertschätzung wasserdichter Stiefel im Felde für übertrieben. Viele Stiefel, die für wasserdicht gehalten werden, sind es nicht, wenigstens nicht auf die Dauer. In wirklich völlig wasserdichter Fussbekleidung ist die Gefahr örtlicher Erfrierungen grösser als in durchlässiger, namentlich wenn der Blutumlauf gehindert ist und wenn häufiges, wenigstens tägliches Waschen der Strümpfe oder Fusslappen nicht möglich ist. Globig (Berlin).

Lockemann G. und **Croner F.,** Ueber die Bestimmung von Formaldehyd und Methylalkohol in wässrigen Lösungen (Gehaltsbestimmung von Formalin). Aus d. Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin. Zeitschr. f. analyt. Chemie. Bd. 54. H. 1. S. 11.

Die Verff. empfehlen für die Formaldehydbestimmung die acidimetrische Titration nach Zusatz von Hydroxylaminchlorhydrat- oder Natriumsulfitlösung nach den Gleichungen:

$$CH_2O + NH_2OH.HCl = CH_2NOH + H_2O + HCl \text{ bzw.}$$
$$CH_2O + Na_2SO_3 + H_2O = CH_2(OH)SO_3Na + NaOH.$$

Der Methylalkohol wird durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung zusammen mit dem Formaldehyd bestimmt und seine Menge dann durch Differenzrechnung ermittelt unter Berücksichtigung, dass 1 ccm $^1/_2$ normaler $KMnO_4$-Lösung 3,75 mg Formaldehyd bzw. 2,67 mg Methylalkohol entspricht. Wesenberg (Elberfeld).

Messerschmidt Th., Phobrol, Grotan und Sagrotan. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 461.

Der Verf. verteidigt Schottelius gegenüber (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 549) seine grösseren Anforderungen an Desinfektionsmittel für den Auswurf von Tuberkulösen damit, dass „unter natürlichen Verhältnissen“ Auswurfballen und nicht gleichmässig flüssiger Auswurf entkeimt werden müssten.

Er hat ferner an den Versuchsanordnungen von Schottelius auszusetzen, dass er den Versuchstieren Auswurfballen einbrachte, ohne dass das ihnen anhaftende Desinfektionsmittel durch Waschen mit Kochsalzlösung vorher entfernt war, und dass er die Tiere schon nach 4 Wochen tötete. Er hält diese Zeit für zu kurz. Globig (Berlin).

Ruhemann J., Ueber äusserliche Behandlung mit anhaltend desodorisierend und desinficierend wirkenden Pulvern. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 461.

Calciumperborat ist in Wasser nur wenig mit alkalischer Reaktion löslich, liefert aber (dem Raum nach) 5 mal so viel Sauerstoff als die 3 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung; die Sauerstoffabgabe hält an, eine Aetzwirkung fehlt. Eine Blutprobe, damit versetzt und offen aufbewahrt, war nach 14 Tagen noch hellrot und ohne Geruch; ebenso war damit versetzter Harn nach 14 Tagen noch völlig klar, ohne Geruch und ohne Fäulnisbakterien.

Mit gleichen Teilen Talkum vermischt, bildet Calciumperborat ein Pulver, das „Leukozon“, welches lange Sauerstoff abgibt und bei reichlich absondernden Wunden geruchbeseitigend wirkt. Es wird mit Vorteil bei Gasphlegmonen, Brand, Fisteln u. dergl. gebraucht. Globig (Berlin).

Hönck, Die Bekämpfung der Kleiderläuse. Aus einem Feldlazarett in Westflandern. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 368. Mit 2 Abbildungen.

Der Verf. beschreibt, wie in einer kleinen belgischen Stadt in einer verlassenen Brauerei ein eingemauerter Dampfkessel zu 8000 Liter Inhalt

benutzt wurde, um einerseits Dampf für 3 Dampfkochvorrichtungen aus einer Konservenfabrik zu liefern, in welchen unter $^1/_4$ Atmosphärendruck in 25 Minuten die Kleider und Wäsche von 15—20 Soldaten ausgedampft und alle darin enthaltenen Läuse und ihre Eier abgetötet wurden (Ledersachen wurden mit Formalin behandelt), und um andererseits durch Schlangen Wasser zu erwärmen, welches in dem darunter befindlichen Stockwerk 20 Brausen speiste.

Während die Kleider entlaust wurden, bekamen ihre Besitzer ein Brausebad und ruhten dann in einem gut geheizten Nebenraum unter Decken auf Strohsäcken, bis sie ihre gereinigten und getrockneten Sachen wieder erhielten. An einem Tage konnten so 90—100 Soldaten behandelt werden. Der Zuspruch war gross und die Anstalt oft schon für 6—7 Tage im Voraus bestellt.

In einer anderen Brauerei konnten 3 Kochkessel 13000 Liter heisses Wasser bereiten, mit welchem sich täglich für 400—500 Menschen Brausebäder (ohne Kleiderdesinfektion) herstellen liessen. Globig (Berlin).

Badermann, Das Lebensalter der Arbeiter in der chemischen Industrie. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. H. 20. S. 111.

Seit mehreren Jahren sind Ermittelungen über das Lebensalter der Arbeiter, welche in der chemischen Industrie beschäftigt werden, angestellt worden; die Ergebnisse, welche wenn auch noch nicht ganz vollständig, so doch zum grössten Teil bereits vorliegen, werden kurz zusammengestellt mitgeteilt. Wesenberg (Elberfeld).

Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. IX. Teil. Protokoll über die Expertise betr. gewerbliche Betriebe, in welchen Arbeiten zur Herstellung oder Verzierung von Tonwaren aller Art erfolgen. K. k. Arbeitsstatistisches Amt im Handelsministerium. Wien 1915. Alfred Hölder. 62 Ss. 4°.

Der vorliegende Bericht enthält die Verhandlungen einer zu diesem Zweck von dem Arbeitsstatistischen Amt im österreichischen Handelsministerium einberufenen Kommission von Sachverständigen über die Verhütung der Bleigefahr in der keramischen Industrie, und zwar speciell in Betrieben, in denen Arbeiten zur Herstellung oder Verzierung von Tonwaren aller Art erfolgen. Dieser Verhandlung, die an der Hand eines besonderen Entwurfs von Schutzvorschriften erfolgte, lagen die Erhebungen über denselben Gegenstand zugrunde, die schon in einem früheren Bericht (VIII. Teil) zusammengefasst waren. Die Verhandlungen blieben nicht auf den Entwurf beschränkt, sondern gingen vielfach über die Bestimmungen desselben hinaus, so dass der Gegenstand nach allen Seiten in eingehender Weise behandelt wurde.

Nach dem Entwurf sollen die Vorschriften in Betrieben Anwendung finden, in denen Töpfergeschirr, Ofenkacheln, Ziegelwaren, Terrakotten, Steinzeug, Steingut, Porzellan und Tonwaren aller Art mittels bleihaltiger Stoffe hergestellt oder durch bleihaltige Schmelzfarben verziert werden. Die Schutz-

vorschriften beziehen sich auf die Arbeitsräume (Lüftung, Staubverhütung u. a.), auf den persönlichen Arbeiterschutz (Arbeitskleidung, Reinlichkeit, Wasch- und Badegelegenheit usw.) und auf die ärztliche Ueberwachung.

Aus den Verhandlungen ist die Forderung zu erwähnen, auch die Arbeitszeit der erwachsenen männlichen Arbeiter zu regeln. Ferner wurde ein Verbot ungefritteter bleihaltiger Glasuren empfohlen, während ein Verbot der Verwendung bleihaltiger Glasuren für Steinzeugwaren nicht für technisch durchführbar erklärt wurde. Der Verordnungsentwurf sieht ausserdem einen wöchentlichen Wechsel zwischen Arbeiten mit bleihaltigen und solchen mit bleifreien Stoffen vor. Für schutzbedürftige Arbeiter, weibliche und jugendliche, sollen wie bei uns in Deutschland Bestimmungen vorgesehen werden, dass sie an Stellen, wo Gelegenheit zur Bleivergiftung vorliegt, nicht beschäftigt werden dürfen. E. Roth (Potsdam).

Heffter A., Ueber die akute Vergiftung durch Benzoldampf. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 182.

Begutachtung eines plötzlich eingetretenen Todesfalles nach halbstündigem Aufenthalt in einem Benzolkeller, dessen Zusammenhang mit dem Einatmen von Benzoldampf bezweifelt worden war, weil im Harn und Blut der Leiche kein Benzol nachgewiesen wurde. Globig (Berlin).

Winkelmann H., Etwas über staubfreie Fabrikstrassen. Zeitschr. f. angew. Chemie. 1915. 28. Jahrg. Bd. 1. No. 48. S. 279.

Das Imprägnierungsmittel „Kiton“, das im wesentlichen aus etwa 40—60% Teer, 30—50% Wasser und 10% Ton besteht, der Firma F. Raschig in Ludwigshafen gibt mit etwa der anderhalbfachen Menge Wasser verdünnt bei geeigneter Schotterung selbst nach einmaliger Anwendung eine praktisch staubfreie Strasse; nach wiederholtem Imprägnieren gelangen die Strassen in einen asphaltähnlichen Zustand. Für die einmalige Behandlung reichen 300 kg Kiton mit 450 Liter Wasser für eine Fläche von 100 qm aus.

Wesenberg (Elberfeld.)

Touton, Krieg und Geschlechtskrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 482 u. 523.

In dem sehr fesselnden und inhaltreichen Vortrag, den der Verf. am 27. März 1915 in der öffentlichen Versammlung der Ortsgruppe Frankfurt a. M. der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gehalten hat, geht er davon aus, dass Kriegsschauplätze und überhaupt grosse Ansammlungen von Soldaten von Alters her einen üppigen Nährboden für Geschlechtskrankheiten gebildet haben. Dies gilt jedoch nicht für die Zeiten grosser Märsche und Schlachten und auch nicht für die Stellungskämpfe, während deren im Gegenteil eine ausgesprochene Abnahme eintritt; ganz besonders aber trifft es zu für die Zeiten der Besetzung grosser Städte. Das war so 1870/71, und das gilt auch für den jetzigen Krieg wieder.

Das deutsche Heer hat schon im Frieden den niedrigsten Stand an Geschlechtskranken aller Heere gehabt, und ihre Zahl hat von 38 v. T. der Kopfstärke im Jahre 1873 sich auf 19 v. T. im Jahre 1903 vermindert. In der deutschen Marine ist die Abnahme noch grösser gewesen, nämlich von 155 v. T. im Jahre 1880 auf 57 v. T. im Jahre 1909/10. Da diese bedeutende Abnahme sich eingestellt hat, obwohl manche der Einschränkung des Dirnenwesens förderliche Umstände, wie z. B. die Bordelle, wegfallen, so sucht der Verf. den Grund hierfür in Fortschritten, die in der Belehrung über die Geschlechtskranken und in ihrer Behandlung gemacht worden sind. Er lässt zwar die Aufklärungen über die Vorteile der Enthaltung vom Geschlechtsverkehr und über ihre Unschädlichkeit gelten und redet auch ihrer mittelbaren Förderung durch Sport, guten Lesestoff, geeignete Vorträge und Unterhaltungen das Wort, verspricht sich aber doch viel weniger davon als von der Belehrung über die Wirksamkeit der persönlichen Vorbeugung durch frühzeitig nach dem Beischlaf ausgeführte Keimabtötung innerhalb der Harnröhre. Die grössere Abnahme der Geschlechtskrankheiten bei der Marine führt er darauf zurück, dass diese Maassnahme dort zwangsweise eingeführt ist, während sie im Heer nur als zweckmässig empfohlen wird.

Ausser dieser persönlichen Vorbeugung und den regelmässigen Untersuchungen der Mannschaften hebt er die Notwendigkeit der Regelung des Dirnenwesens im Feindesland durch häufig wiederholte Untersuchungen und Unschädlichmachung der Erkrankten (Ausweiskarten für die Gesundbefundenen hält er nicht für richtig) hervor.

Für die von Geschlechtskrankheiten betroffenen Soldaten fordert er Entfernung aus der Kampflinie und Rückschaffung in besondere Lazarette oder wenigstens Lazarettabteilungen, die von Aerzten des Fachs geleitet werden, weil die Heilung um so schneller und sicherer erfolgt, je früher und gründlicher die Behandlung einsetzt.

Schliesslich befürwortet er, Folgekrankheiten, wie z. B. Tabes und allgemeine Lähmung, auch Schlagaderleiden nicht mehr als „selbstverschuldete", sondern wie andere im Kriege erworbene Schäden zu behandeln und Entschädigungsansprüche deswegen gelten zu lassen, und überhaupt mit der Anschauung zu brechen, als ob Geschlechtskrankheiten eine gerechte Strafe wären, wie dies neuerdings den Krankenkassen gegenüber gelungen ist.

Als mahnendes Zeichen für die grosse Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für unser ganzes Volk stellt der Verf. die Tatsache hin, dass die Syphilis, die in Mittelstädten wie Mannheim durch die Salvarsanbehandlung nahezu beseitigt war, unter dem Einfluss des Krieges wieder eine erhebliche Zunahme erfahren hat. Globig (Berlin).

Maase C. und **Zondek H.,** Herzbefunde bei Kriegsteilnehmern. Aus d. I. Med. Univ.-Klin. d. Charité in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 366. Mit 4 Abbildungen.

Die Verff. haben bei 40 Fusssoldaten des Feldheeres, die nach langen grossen Marschleistungen (1500 km in etwa 30 Tagen) verwundet worden

waren, Röntgenaufnahmen des Herzens gemacht und überall Erweiterung nach einigen oder nach allen Richtungen hin feststellen können. Wiederholung der Aufnahmen liess bis 10 Wochen nachher keinerlei Neigung zur Rückbildung erkennen, obwohl die Beschwerden sich allmählich verloren hatten und die Leistung des Herzens sich soweit wiederhergestellt hatte, dass — mit wenigen Ausnahmen — Entlassung als felddienstfähig erfolgen konnte. Globig (Berlin).

Katzenstein M., Ueber Funktionsprüfung des Herzens nach einer zehnjährigen klinischen Erfahrung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 457.

Verf. prüft vor jedem grösseren chirurgischen Eingriff die Leistungsfähigkeit des Herzens, indem er den Blutdruck (mit dem Gärtnerschen Tonometer) und die Pulszahl bestimmt, bevor und während die Schenkelschlagader mit den Fingern für 2—2½ Minuten zusammengedrückt wird. Er wiederholt dies 2—3 mal.

Erhöhung des Widerstands im Blutkreislauf erhöht die Herzarbeit, und es kommt darauf an, wie sich das Herz dabei verhält. Erhöhung des Blutdrucks und Verminderung der Pulszahl beweisen ein regelrechtes Herz. Gleichbleiben beider spricht für eine geringe Schädigung des Herzens. Aus Verminderung des Blutdrucks und Erhöhung der Pulszahl geht eine schwere Schädigung des Herzens hervor.

Nach dem Ausfall dieser Probe wird entschieden, 1. ob ein chirurgischer Eingriff überhaupt ausgeführt, und 2., welches Betäubungsmittel dabei angewendet werden soll (Chloroform, Aether oder örtliche Betäubung).

Globig (Berlin).

Neumann W., Experimentelles zur Wirkung des Benzols. Aus d. med. Klin. d. Univ. in Giessen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 394.

Der Verf. berichtet über Versuche, bei denen 4 Kaninchen steigende Mengen von Benzol unter die Haut gespritzt wurden und hiernach stets eine ausgesprochene Abnahme der weissen Blutkörperchen bis zu dem zwischen dem 21. und 33. Tage eintretenden Tode erfolgte, während die roten Blutkörperchen nur wenig oder gar nicht vermindert wurden. Die Milz fand er immer blutreich und darin eigentümliche Pigmentmassen, deren Herkunft dunkel blieb.

Die Versuche sind wichtig im Hinblick darauf, dass Benzol neuerdings als ein starkes, aber schwer zu berechnendes und daher gefährliches Mittel gegen Leukämie erkannt worden ist. Ein Gegenmittel, um seine zu starke Wirkung aufzuhalten, wäre sehr wertvoll. Globig (Berlin).

Hammer Fr., Zur Behandlung der Hämorrhoiden und des Eczema anale. Aus d. Katharinenhosp. in Stuttgart. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 376.

Der Verf. bestätigt die verblüffenden Erfolge der regelmässigen Reinigung und Ausspülung des Afters nach jedem Stuhlgang, die v. Lenhossék (vergl.

diese Zeitschr. 1916, S. 517) berichtet hat. Es hält es aber für notwendig, dass die Falten des Afters nachher nicht feucht bleiben, wäscht sie deshalb mit verdünntem Spiritus und pudert sie ein.

Ist schon Ekzem vorhanden, so lässt er eine Mischung von Holzteer, Glycerinspiritus, Talk und Zinkoxyd einreiben. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Das Kriegsministerium hat unter dem 26. Juni 1916 (10007/5. 16. MA.) ausführliche „Vorschriften über das Verfahren bei der Behandlung und Entlassung der an tuberkulösen Lungenleiden erkrankten Heeresangehörigen einschliesslich ihrer Ueberführung in die bürgerliche Fürsorge" erlassen, welche in den „Veröff. d. Kais. Ges.-A.", 1916, No. 36, S. 501, im Wortlaut abgedruckt sind.

(G) Preussen. Aus dem Jahresbericht des Saarbrücker Knappschaftsvereins für 1914 bringen die „Veröff. d. Kais. Ges.-A." 1916, No. 36, S. 504, Mitteilungen, denen wir das Folgende entnehmen: Der durchschnittliche Bestand an Mitgliedern betrug im Berichtsjahr bei der Krankenkasse 43011; davon entfallen auf jugendliche 2002. Von den erwachsenen Mitgliedern gehörten 40873 dem männlichen und 136 dem weiblichen Geschlecht an. Die Gesundheitspflege übten wie im Vorjahr 50 Aerzte in ebensoviel Revieren aus; einen anderen Arzt wählten 1740 Mann, das sind 3,4% der durchschnittlichen Mitgliederzahl. 92 zu Sanitätspersonen ausgebildete Bergleute waren mit der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen auf den einzelnen Grubenabteilungen betraut. Die einer besonderen Wartung und Pflege bedürftigen Kranken sowie Augenleidende fanden in den 4 Vereinskrankenhäusern bezw. in den Kliniken der 4 Knappschafts-Augenärzte Aufnahme und Behandlung. Die specialistische Behandlung von Ohren,- Nasen- und Halskranken führten wie im Vorjahr 2 Specialärzte aus; ebenso sind wieder 12 approbierte Zahnärzte für den Verein beschäftigt gewesen. Im Berichtsjahr wurden 23735 (im Vorjahr 25431) Mitglieder, d. i. 54,7 (49,3) % der Gesamtzahl, ärztlich behandelt mit einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 23,5 (22,0) Tagen. Die Zahl der in Krankenhausbehandlung genommenen Mitglieder belief sich auf 6386 (8437). Die Gesamtzahl der Pensionierten betrug 994 (772), die der Gestorbenen 182 (187). Die Summe der überhaupt Gestorbenen hat sich im Verhältnis zur Mitgliederzahl von 0,36 auf 0,42%, im Verhältnis zur Krankenzahl von 0,74 im Vorjahr auf 0,77% in der Berichtszeit erhöht. Trotz des Krieges hat sich die Zahl der Typhuskranken — 24 — nicht erhöht: es starben davon 2. An Ruhr erkrankten im Knappschaftsbereich 18 Bergleute; bei 1 verlief sie tödlich. Diese Krankheit wurde durch zurückgekehrte Armierungsarbeiter, von denen gleichfalls 4 starben, mitgebracht und übertragen. Die Influenza trat mit 1354 (1074) Fällen wieder als eine der häufigsten Krankheiten auf; 1 Fall, der mit Bronchitis verbunden war, verlief tödlich. Als Folgeerscheinung von Influenza stellte sich häufig Lungenentzündung ein. Diese wurde insgesamt bei 188 Mitgliedern wie im Jahre zuvor festgestellt; die Zahl der Todesfälle betrug nur 6 (17). An Lungentuberkulose erkrankten 128 Mann, eine trotz der grossen Verringerung der Belegschaft überraschend kleine Zahl im Vergleiche zu früheren Jahren (1913 : 236, 1912 : 259).

Die absolute Zahl der an Lungen- und Kehlkopfschwindsucht Gestorbenen hat mit 29 ihren niedrigsten Stand seit vielen Jahren erreicht; ihre Sterbeziffer ist mit 27,4 % gleichfalls geringer als im Vorjahr (28,3 %). Die Lungenheilstätte Sonnenberg wurde mit Kriegsausbruch als Kriegslazarett eingerichtet; in den ersten 7 Monaten des Berichtsjahrs wurden in ihr etwa 33 Bergleute behandelt und verpflegt. An Genickstarre wurden 2 (3) Fälle gemeldet, an Scharlach 4 (8). An Masern erkrankte 1 jugendlicher Knappe; in einigen Gemeinden fand diese Krankheit unter den Kindern grosse Verbreitung und verursachte recht häufig den Tod. Die Diphtherie befiel 16 Bergläute (gegen 29 im Vorjahr), verursachte aber keinen Todesfall. An Rose erkrankten 39 (37), an akutem Gelenkrheumatismus 112 (187), darunter mehrere mit Beteiligung des Herzens. 2 Fälle von Fleischvergiftung verliefen günstig; dagegen führten 2 Erkrankungen, bei denen Verdacht auf Ptomainvergiftung durch Wurst vorlag, zum Tode. Geisteskrankheit wurde in 16 (17) Fällen mit 1 Todesfall, Fallsucht in 12 (14) Fällen beobachtet; 1 Kranker erlag einer im Anfall erlittenen Verbrennung. Erkrankungen an Alkoholismus sind nicht vorgekommen, dagegen haben die Geschlechtskrankheiten erheblich zugenommen; es wurden 57 (37) Fälle von Syphilis und 32 (42) von Tripper behandelt. Die Anzahl der an Krätze Erkrankten ist ebenfalls und zwar von 190 im Vorjahr auf 227 im Berichtsjahr gestiegen. Wahrscheinlich ist diese Krankheit von Armierungsarbeitern mitgebracht worden. Die Verletzungen durch Unfälle zeigten in absoluter Zahl — 7112 (8394) — einen Rückgang, im Verhältnis zur Mitgliederzahl jedoch eine Steigerung um 0,1 %. 50 (54) Mitglieder kamen bei den Unfällen ums Leben. Ausserhalb des Berufs verunglückten 13 (11) Mann tödlich. 106 (118) Mann starben an inneren Krankheiten.

(G) Preussen. Verfügung des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten betr. die Benutzung unreifer Wal- und Haselnüsse zu Genusszwecken vom 27. Juni 1916.

Euere (Tit.) ersuche ich ergebenst, unverzüglich die Bevölkerung darüber aufzuklären, dass in der gegenwärtigen Zeit unbedingt davon Abstand genommen werden muss, unreife Walnüsse einzumachen sowie auch unreife Haselnüsse für Genusszwecke zu verwenden, weil hierdurch die Entwickelung der Nüsse, und zwar die Bildung beträchtlicher Nährstoffmengen, unterbunden wird. Denn die reifen Samen der genannten Nüsse bestehen — ganz abgesehen von sonstigen für die Ernährung wichtigen Stoffen — mehr als zur Hälfte aus leicht verdaulichem Fett. Mithin ist es dringend erforderlich, die Nüsse sich entwickeln zu lassen und demnächst die reifen Nüsse in möglichst grossem Umfange zu sammeln. Unter Umständen wird zu erwägen sein, unreife Wal- und Haselnüsse schlechthin vom Handelsverkehr auszuschliessen.

(Min.-Bl. f. d. innere Verw. S. 133 durch
„Veröff. d. Kais. Ges.-A." 1916. No. 36. S. 503.)

(G) Gesundheitswesen im Staate Hamburg während des Jahres 1914.

Die Bevölkerungszahl im Hamburgischen Staatsgebiet wurde für den 1. November 1913 zu 1103152 ermittelt und in dieser Höhe den Berechnungen für 1914 zugrunde gelegt. Die Temperatur erreichte im Mai und Juni nicht die normale Höhe; in den Monaten März, Juli und September fanden sehr zahlreiche Niederschläge statt. Die Gesamtzahl der Geborenen im Jahre 1914 betrug 23738 (21,25 ‰ der Einwohnerzahl); hiervon entfielen auf aussereheliche Geburten 3401 = 14,33 %, auf Totgeburten 864 = 3,64 % der überhaupt geborenen Kinder.

Gestorben sind im Jahre 1914 im gesamten Staatsgebiet 14273 Civilpersonen oder 12,9‰ (im Vorjahr 12,6) der Einwohner. Die Sterbeziffer für den Staat in den einzelnen Altersklassen stellte sich

bei Kindern unter	1 Jahr auf	....	127,2‰	
„ „ von	1—15 Jahren auf	....	5,3‰	
„ Personen „	15—30 „ „	....	3,8‰	
„ „ „	30—60 „ „	....	9,9‰	
„ „ „	60—70 „ „	....	41,1‰	und
„ „ „	70 u. mehr „ „	....	110,4‰	der Einwohnerzahl.

Die Sterbeziffer (ohne Berücksichtigung der Sterbefälle von Militärpersonen) ist gegenüber dem Vorjahr in den Altersklassen 1—15, 15—30 und 30—60 Jahre ein wenig gefallen, in den übrigen Altersklassen ist sie angestiegen, darunter bei Säuglingen um 6,9‰ der Einwohner.

Was die Todesursachen anlangt, so starben die meisten Personen an Krankheiten der Kreislaufsorgane, nämlich 1727, demnächst infolge von Krebs 1235 und an Tuberkulose der Lungen 1230; der Tuberkulose anderer Organe nebst akuter allgemeiner Miliartuberkulose erlagen 334. Ferner starben an Lungenentzündung 1107, an Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall 1034, darunter 926 Säuglinge, an Krankheiten des Nervensystems ausschliesslich des Gehirnschlags 807, infolge angeborener Lebensschwäche oder Bildungsfehler 799, Altersschwäche 714, an Gehirnschlag 668. Kindbettfieber verursachte den Tod in 126, andere Folgen der Geburt (Fehlgeburt) oder des Kindbetts in 71 Fällen. Durch Selbstmord endeten 378, durch Mord oder Totschlag sowie Hinrichtung 40; 548 kamen durch Verunglückung oder eine andere gewaltsame Einwirkung zu Tode.

An Pocken sind 11 Personen erkrankt (keine gestorben); es handelte sich stets um Einschleppungen aus dem Auslande. Ferner wurden gemeldet 2615 Erkrankungen (117 Todesfälle) an Scharlach, 2431 (104) an Masern, 4444 (368) an Diphtherie, 223 (26) an Typhus, 12 (3) an epidemischer Genickstarre, 14 (3) an spinaler Kinderlähmung und 20 (8) an Milzbrand. Von den an Milzbrand Erkrankten waren 15 mit dem Verladen von Fellen, die aus Südamerika stammten, beschäftigt gewesen. Zu den am Jahresanfange vorhandenen 5 Leprakranken kamen im Laufe des Berichtsjahrs 3 aus Südamerika hinzu; 4 Kranke haben Hamburg verlassen, so dass am Schlusse des Jahres 4 Leprakranke im Bestande verblieben. Pestfälle oder pestverdächtige Erkrankungen sind nicht vorgekommen; jedoch wurden auf 4 Schiffen pestinficierte Ratten gefunden. 3 dieser Schiffe kamen aus den Häfen des Platastromes und 1 von Hinterindien. An Trachomerkrankungen kamen 39 Fälle zur Beobachtung, von denen 7 durch auswärtige Ansteckung verursacht waren. Mit venerischen Krankheiten gingen nicht weniger als 6241 Personen den hamburgischen Krankenanstalten zu, d. i. bei 71 788 Gesamtaufgenommenen 8,7%; 38 von diesen Kranken sind gestorben.

(Nach dem Bericht über die medizinische Statistik des Hamburgischen Staates durch „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“ 1916. No. 36. S. 499.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. Oktober 1916. № 20.

Kisskalt, Karl, Das jahreszeitliche Auftreten der Kriegsseuchen. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Deusche med. Wochenschr. 1915. S. 579.

Flecktyphus ist bei Heeren eine ausgesprochene Winter- und Lagerkrankheit, während bei der bürgerlichen Bevölkerung die Jahreszeiten keinen deutlichen Unterschied bedingen. Dies beruht, wie der Verf. meint, darauf, dass das zum Absuchen der Läuse nötige Ablegen der Kleider nur im Sommer möglich ist.

Cholera ist eine Krankheit des Sommers und Herbstes, ebenso Ruhr und, etwas weniger deutlich ausgesprochen, Typhus. Der Verf. bezieht dies auf vermehrte Infektionsgefahr durch Verdauungsstörungen, die im Sommer und Herbst häufiger sind als zu andern Jahreszeiten.

Globig (Berlin).

Gerhartz, Heinrich, Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. 19 Ss. 8°. Mit 29 Abbildungen im Text. Sonderdruck aus „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose". Herausgegeb. von Prof. Dr. L. Brauer. Bd. 34. H. 2. Würzburg. Verlag von Curt Kabitzsch. 1916. Preis 90 Pf.

Verf. unterscheidet folgende Formen:

A. Kleinknotige, disseminierte Tuberkulose (stecknadelkopfgrosse, annähernd gleich dicht stehende, das Lungenfeld durchsetzende runde Fleckchen). Hierher gehört

1. die akute Miliartuberkulose;

2. die akute submiliare disseminierte peribronchitische Knötchentuberkulose (meist im Oberlappen lokalisiert, Knötchen scharf begrenzt und gleich gross, etwas grösser als bei der Miliartuberkulose, die Häufchen liegen entlang den Bronchien);

3. die chronische nodöse fibröse peribronchitische Lungentuberkulose (zahlreiche traubenförmig und ähnlich unregelmässig gestaltete Herde, die Verästelungen eines relativ dünnen Astwerks darstellen, zum Teil zu derben den Bronchien entlang ziehenden Strängen geformt sind [Verstärkung der Lungenzeichnung] und sich nicht an einen grossen Herd anschliessen);

4. die disseminierte peribronchitische Drüsentuberkulose (primäre Altersphthise), welche klinisch die Zeichen eines chronischen Bronchialkatarrhes bietet, mit ziemlich reichlicher Sekretion, Dyspnoe, eventuell Emphysem, keine Asthmaanfälle.

Zur Verwechslung mit den Formen dieser Gruppe können Veranlassung geben

a) die nicht tuberkulöse Steinhauerlunge (weichere, nicht so dicht stehende, etwas grössere und zackiger begrenzte Fleckchen, meist vom Hilus ausgehend);

b) die Bronchiolitis obliterans (hohe Temperatur, Cyanose, Atemnot, schleimiger Auswurf, feinblasige Rasselgeräusche);

c) die miliare Karcinose;

d) die septische Aussaat kleinster Abscesschen.

B. Grossknotige Tuberkulose.

1) Die grossknotige fibröse Tuberkulose. Ihr gutartiger Charakter ist an der strangförmigen Anordnung, dem relativ spärlichen Vorhandensein kleinerer Herde von peripher abnehmender Grösse und geringer Weichheit, eventuell aus der Kleinheit der Kavernen erkennbar;

2. die grossknotige ulceröse Tuberkulose (II. Stadium der progredienten sich zur Phthise auswachsenden Tuberkulose). Breite Schattenfiguren; klobig auch dort, wo sie traubige Konfiguration besitzen, abwechselnd mit wenig verästelten, ziemlich dickknotigen, plumpen Herden. Fehlen der Stranganordnung und des innigen Zusammenhanges der Herde untereinander. Entwicklung im Anschluss an ältere meist kavernöse Spitzentuberkulose, oder vom Hilus ausgehend.

C. Homogen-herdige Tuberkulose (gleichmässige Beschattung ohne wesentliche Innenzeichnung). Hierher gehören sehr oft die

1. incipiente Spitzentuberkulose, deren Trübung bedingt sein kann

a) durch dichtstehende kleinste Knötchen (prognostisch sehr ungünstig);

b) durch Schwielen alter Processe oder Schwarten einer Spitzenpleuritis;

c) durch Atelektase oder Oedem.

Accidentelle Spitzenfeldtrübung kann bedingt sein durch einseitig dickere Muskulatur, Drüsenschwellung, Spitzenkompression infolge fehlerhafter Haltung und gezwungener Atmungsstellung, Querschnittsvergrösserung bei Skoliose, Schatten der A. subclavia u. A.

2. Ausgedehntere Herde, die als relativ gutartig zu betrachten sind, wenn sie ziemlich scharf abgesetzt sind; als ungünstig, wenn die Innengranulierung und centrale Vernarbung vor dem Konfluieren der verkästen Centra zurücktritt. Abgesehen von der grossen Ausdehnung der käsig-pneumonischen Herde ist die periphere Neuentstehung von ziemlich grossen Knötchen ein Zeichen für diesen Typ.

D. Vom Hilus ausgehende Tuberkulose (scharf abgegrenzter Schatten im Zusammenhang mit dem Hilus, keilförmig in das Lungenfeld meist nach dem Oberlappen hin sich ausbreitend, an Intensität nach der Peripherie zu abnehmend). Gutartig verlaufende, bei Säuglingen relativ häufige Form; auch noch durch andere der Bronchialdrüsenbeteiligung eigentümliche Merkmale ausreichend charakterisiert.

E. Fibröse cirrhotische Lungentuberkulose. Klinische Merkmale: Schrumpfung und Fixation der einen Brustkorbhälfte, Einziehung und Verschmälerung der Zwischenrippenräume, steiler Abfall der Rippen, geringe Respirationsfähigkeit, Tiefstand der Schulter der befallenen Seite, lokale Venenerweiterungen, starke Dyspnoe, häufig asthmaähnliche Zustände, bandförmiger Bezirk hochtympanitischen Schalls und Wintrichscher Schallwechsel auf der kranken Seite neben dem Sternum, vikariierendes Emphysem auf der gesunden Seite. Röntgenologisch: flächenhafte intensive Verdunklung oder doch grosse Herde, Verkleinerung des erkrankten Lungenfeldes, Verlagerung der Mittelorgane, Zwerchfellhochstand auf der kranken Seite, Aufhellung des Lungenfeldes der gesunden Seite. Grosse Kavernen im Gegensatz zu den meist kleinen Kavernen der schnell fortschreitenden bronchopneumonischen Formen und der kleinknotigen acinös-nodösen initialen Tuberkulose.

Hierher gehört auch die katarrhalisch-asthmatische Form der langsam progredienten Alterstuberkulose. Klinische Merkmale: Verschleierte Dämpfungen, Emphysem, geringe Sekretion, asthmaartige Anfälle, die mit langdauernder Dyspnoe, subfebrilen Temperaturen, Appetitlosigkeit und Abmagerung einhergehen und in einen sehr starken, aber bald sich zurückbildenden Bronchialkatarrh auszuklingen pflegen. Die katarrhalischen und asthmatischen Perioden können sich jahrzehntelang wiederholen.

F. Die atypische Lungentuberkulose der Diabetiker, Traumatiker, Kinder, Greise gruppiert unter den besprochenen röntgenologischen Bildern. Ihre Abtrennung ist hauptsächlich vom prognostischen Gesichtspunkte zweckmässig. Die Typhobacillose (Landouzy) und die Septikotuberkulose Neumanns sind genügend klinisch, aber nicht röntgenologisch gekennzeichnet. Mit Erörterungen über die Bedeutung der im Lungenfeld zu beobachtenden Solitärknoten schliesst die interessante Arbeit, welche sorgfältige Nachprüfung gewiss verdient. A. Alexander (Berlin).

Dargallo R., Aplicación clínica de la morfología del Bacilo de Koch en los esputos (Formas que toman en la fuchsina fenicada y son ácido-resistentes). Treballs de la Societat de Biologia, Barcelona 1914. p. 54.

Länge und Färbbarkeit der Tuberkelbacillen gestatten bei vorsichtiger Färbung frischen Auswurfes mit Karbolfuchsin Rückschlüsse auf den Zustand der Krankheit, und zwar nicht auf das Stadium, sondern auf Stillstand oder Fortschreiten der Infektion. Es werden möglichst 100 Bacillen gezählt, und von jedem sowohl die Länge (lang, mittel, kurz) als auch die Färbbarkeit (homogen, gestreift, segmentiert, segmentiert-gestreift, gekörnt, unregelmässig) notiert. Die jugendlichen, lebensfrischen Formen des Tuberkelbacillus sind homogen gefärbt und kurz. Bei chronischem Verlauf der Krankheit herrschen die langen, gestreiften Bacillen vor, bei Verschlimmerungen nehmen die kurzen, homogenen Formen zu; nach Tuberkulinbehandlung kann man Verminderung der kurzen homogenen Formen finden.

Reiner Müller (Köln).

Sayé Ll., Nou procediment de coloració del Bacil de Koch en el teizits. Treballs de la Societat de Biologia. Barcelona 1914. p. 147.

Zur Färbung der Tuberkelbacillen in Gewebsschnitten hat sich folgendes Verfahren bewährt: Fixierung etwa 5 mm dicker Gewebsstückchen in Formol 10:100. In fliessendem Wasser 24 Stunden spülen. Einbettung in Paraffin. 5—10 μ dicke Schnitte. 15 Minuten färben in Weigertschem Eisenhämatoxylin. 5—8 Minuten spülen in fliessendem Wasser. 10 Minuten färben in Ehrlichschem Anilinwasserfuchsin bei 35°. Entfärbung mit Salzsäure-Alkohol 3 : 100. Gut abspülen in fliessendem Wasser. Nachfärbung mit Cajalscher Lösung (30 ccm gesättigte Pikrinsäurelösung, 20 ccm Fuchsinlösung 2 : 100, 7 Tropfen einprocentiger Essigsäure). Abspülen! Alkohol-Xylol. Kanadabalsam. — Die Präparate gleichen van Giesonschen. Der Hauptvorteil ist, dass nicht nur die Bacillen, sondern auch das Gewebe gut gefärbt ist, so dass die intracelluläre Lage der Tuberkelbacillen gut zu erkennen ist. — 2 farbige Tafeln.

Reiner Müller (Köln).

Lumsden L. L., Typhoid-fever in Rockville, Md. Treasury Department. United States Public health service. Public health bulletin No. 65. May 1914. Washington, Government printing office 1914. 8°. 20 Ss. Mit 1 Abbildung.

Beschreibung eines Ausbruchs von 28 Typhuserkrankungen (mit 3 Todesfällen) in Rockville in Maryland (1200 Einwohner) von December 1913 bis Februar 1914, der darauf beruhte, dass ein aus 2 Tiefbrunnen bestehendes Wasserwerk von einem nahen Wasserlauf aus mit Typhuskeimen verunreinigt wurde. Sie gelangten dorthin aus einem 120 m entfernten Haus, in dem ein Besucher im November 1913 krank geworden, seine Krankheit aber erst nach 2—3 Wochen als Typhus erkannt worden war. Bis dahin waren seine Stuhlentleerungen nicht desinficiert und aus dem im Garten stehenden sehr mangelhaften Abort, der keinen Aufnahmebehälter und keine Rückwand hatte, bei Regen in einen nur 3 m entfernten Quellbach gespült worden, der sie, zunächst offen, dann als Drainleitung über eine Wiese zu dem Wasserlauf beim Wasserwerk führte.

Erwiesen wurde dieser Zusammenhang erst etwas später durch den Befund von B. coli im Wasserleitungswasser und durch Uraninfärbung: der Verf. war aber schon am ersten Tage so überzeugt davon, dass er das Leitungswasser nur abgekocht geniessen liess, bis es am zweiten Tage bereits durch eine Chlorkalkdesinfektionsvorrichtung gehen konnte. In den 150 cbm fassenden Hochbehälter wurde eine grössere Menge Chlorkalk geschüttet, dann wurden die Wasserpfosten geöffnet, bis das stark nach Chlor riechende Wasser herauskam. Es gelang auf diese Weise, weitere Ansteckungen abzuschneiden.

Die Verbesserung der Aborte in der ganzen Stadt und ihre zweckmässige Entleerung wurden schleunigst bewirkt, Vorarbeiten für die Kanalisation eingeleitet und für bessere Ableitung des Oberflächenwassers und seine Fernhaltung vom Wasserwerk gesorgt. In das undichte Brunnenrohr von 25 cm Weite wurde ein engeres von 20 cm Durchmesser eingesetzt und der Zwischenraum zwischen beiden mit Cement ausgefüllt. Globig (Berlin).

Reiter H., Beiträge zur Diphtheriediagnose. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 522.

Der Verf. hat die Untersuchungen auf Diphtherie im Medizinal-Untersuchungsamt in Königsberg zu einem Vergleich benutzt zwischen der Neisserschen Polkörner-Doppelfärbung und ihrer Abänderung durch Gins — Einschaltung einer Färbung mit Lugolscher Lösung, die 1% Milchsäure enthält (vergl. diese Zeitschr. 1914, S. 759) —. Er hat nicht feststellen können, dass das Verfahren von Gins der Neisserschen Färbung deutlich überlegen ist.

Er hat ferner auch die von H. Conradi (vergl. diese Zeitschr. 1914, S. 153) empfohlene Behandlung nach Lange und Nitsche nachgeprüft, wobei das in Wasser aufgeschwemmte Untersuchungsmaterial mit Petroläther oder Pentan durchgeschüttelt wird, um die Diphtheriebacillen mit nach oben zu reissen und in der Grenzschicht des Kohlenwasserstoffs leichter nachweisen zu können. Er hält dieses Verfahren, wenigstens in seiner jetzigen Form, für zu umständlich und zeitraubend, als dass es sich zur allgemeinen Einführung eignete. Globig (Berlin).

Babes V., Recherches sur les pneumonies. Bulletin de la section scientifique de l'académie Roumaine. 12. Oktober 1915. Bd. 4. No. 3. S. 102.

Nach dem Verf. verursachen alle Schädigungen, welche die Lungen durch Erkältung oder flüssige und gasförmige Reizmittel treffen, zunächst vermehrten Blutzufluss und dann eine Ausschwitzung, Oedem, in den feinsten Luftröhrenästen und den Lungenbläschen. Das Oedem gibt den Nährboden ab, auf dem sich die in den Luftröhrenverzweigungen vorhandenen Keime vermehren. Unter ihnen sind die Fraenkelschen Pneumokokken sehr häufig, aber ausser ihnen gibt es noch eine reiche Zahl anderer Kokken und Bacillen, die der Verf. aufführt, und mit denen er sich schon lange beschäftigt hat. Dazu kommen die Erreger anderer Krankheiten, die zusammen mit den Pneumokokken bei Lungenentzündungen angetroffen werden, wie die der Grippe, des Typhus, des Rotzes, der Pest usw.

Die Ausscheidung des Faserstoffes in den Herden der Lungenentzündung ist der Entwickelung des Pneumococcus ungünstig, aber seine Gifte verbreiten sich im Körper und rufen Leukocytose hervor. Von der Stärke der Gifte und der Widerstandskraft des Körpers hängt der Ausgang ab.

Globig (Berlin).

Finckh, Ludwig, Die frühzeitige Erkennung der Gasphlegmone durch das Röntgenbild. Aus d. städt. Krankenhaus in Konstanz. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 585.

Wie der Verf. berichtet, bildet bei Kriegsverletzungen, wenn ausser Schläfrigkeit und Teilnahmlosigkeit noch nichts Auffälliges zu bemerken ist, eine kleine dunkle Stelle im Röntgenbild in der Nähe des Fremdkörpers, die sich für ein geübtes Auge sogleich als Luftblase erkennen lässt, den Beginn der Entwickelung von Gasphlegmonen.

Durch schleuniges Einschneiden, wobei schmutziger übelriechender Eiter, Luft, Erde und abgestorbene Gewebsfetzen mit dem Fremdkörper entleert wurden, gelang es, in 5 solchen Fällen das erkrankte Glied, im 6. wenigstens das Leben zu erhalten. Globig (Berlin).

Swellengrebel N. H. und **Hoesen W. H.,** Ueber bei der Diagnose der Rattenpest Schwierigkeiten bereitende Bakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 456.

Beschreibung des Ganges der Untersuchung an der Hand eines praktischen Falles; Schwierigkeiten können die Bakterien der Enteritis-Coligruppe, diejenigen der hämorrhagischen Septikämie und der Bacillus pseudotuberculosis rodentium machen. Die Agglutination ist erst von einer Verdünnung von 1 : 100 an beweisend. Hannes (Hamburg).

Kromeyer, Ecthyma, eine Kriegsdermatose. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 592.

Zu den mannigfaltigen Hautkrankheiten, die durch Eitertraubenkokken hervorgerufen werden, Impetigo, Follikulitis, Furunkulose, Sykosis, Panaritium, Zellgewebs- und Lymphgefässentzündung, hat der Krieg eine neue gebracht, das Ecthyma oder „Schmutzgeschwür“, das sonst im Frieden nur selten und namentlich bei heruntergekommenen Kindern beobachtet wird.

Es entsteht aus Eiterbläschen, deren Decke zerreisst und antrocknet, während am Rande und in der Tiefe die Eiterung weitergeht, so dass Geschwüre mit missfarbigen Fleischwärzchen und Krusten entstehen. Selten treten sie einzeln auf, meistens zahlreich, besonders an den Füssen, Unterschenkeln und Vorderarmen.

Die Ursache ist Mangel an Reinlichkeit, Scheuern, Reiben, Kratzen (Läuse), wodurch die Kokken weiter verschleppt werden.

Neigung zur Heilung, die Narben hinterlässt, ist gering.

Es kommt darauf an, die Krusten in langhingezogenen Bädern zu entfernen, dann folgt Beizen der Geschwüre mit Höllenstein oder Jodtinktur und hierauf Salbenverband. Neu auftretende Eiterherde werden mit dem Spitzbrenner zerstört. Das sicherste und schnellste Heilmittel sind Röntgenstrahlen. Globig (Berlin).

Edel, Max, Ueber die Menschenpathogenität des Bacillus pyocyaneus. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über Pyocyaneus-Infektionen. Beschreibung eines eigenen Falles von tödlicher Pyocyaneus-Sepsis: Beginn der Erkrankung als schwere Lungenentzündung, dann Auftreten von Hautblasen vom Aussehen des Ekthyma gangraenosum. In den Blasen wurde Bac. pyocyaneus gefunden. Beschreibung der histologischen Bilder, insbesondere der Einwanderung der Bakterien in die Wandungen der Gefässe, die „die unzweifelhafte Aetiologie des Bacillus für die Erkrankung erwiesen“. Reiner Müller (Köln).

Soldin M. und **Lesser F.**, Zur Kenntnis der kongenitalen Syphilis der Säuglinge. Aus d. Säuglingsheim d. Vaterländ. Frauenvereins in Berlin-Wilmersdorf u. d. Laborat. d. vormals Lassarschen Klin. in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 429.

Mitteilung von 5 Fällen, wo „Schniefen", Flecke der Fussohlen, Schwellung der Ellenbogenlymphdrüsen, Milz- und Leberschwellung und schmutzig graue Hautfarbe bei Säuglingen den Verdacht auf angeborene Syphilis erregten und trotz Versagens der Wassermannschen Reaktion mit dem Blut der Kinder diese Krankheit dennoch vorlag, weil bei Prüfung des Blutserums der Mütter die Wassermannsche Reaktion positiven Ausschlag gab.

Globig (Berlin).

Frankenstein Jul., Eine neue Methode der Quecksilber-Inkorporation zur Behandlung der Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 590.

Um die unangenehme Schmierkur mit grauer Salbe durch die schneller wirkende Einatmung von Quecksilber zu ersetzen, hat der Verf. eine Vorrichtung ersonnen, mittelst der in einem von Isolierstoffen umgebenen kleinen Ofen auf einer Glimmerplatte unter Sauerstoff- oder Pressluftzuführung Täfelchen aus einem Metallamalgam und Quecksilbersalzen mit grosser Hitzeentwickelung (bis 325°) verdampft und das so entstehende Quecksilber, als Gas in feinster Form verteilt, eingeatmet werden kann.

Globig (Berlin).

Laveran A., Les Leishmanioses chez les animaux. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1914. No. 10. p. 823. No. 11. p. 885; 1915. No. 1. p. 1. No. 2. p. 71.

Verf. kommt auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen über die verschiedenen Leishmania-Infektionen der Tiere zu folgenden Schlussfolgerungen: Die natürliche Leishmaniose des Hundes ist durch einen Parasiten bedingt, der sich durch nichts von L. infantum unterscheiden lässt; obwohl noch einige Punkte speciell hinsichtlich der Verbreitung der Krankheit beim Hunde einerseits, beim Menschen andererseits weiterer Aufklärung bedürfen, scheint schon jetzt der Nachweis der Identität der Hundeleishmaniose mit der indischen Kala-Azar erbracht. Der Hund ist auch für L. Donovani, den Erreger der mittelländischen Kala-Azar empfänglich, ebenso wie Makaken, bei denen Affektionen ähnlich der Orientbeule erzielt werden konnten. Mit L. infantum gelangen dagegen derartige Uebertragungen auf Affen nicht. Doch sprechen einzelne Beobachtungen gekreuzter Immunität für die nahe Verwandtschaft von L. infantum und L. Donovani. Die Beziehungen dieser beiden Erreger zu L. tropica bedürfen noch weiterer Studien; es scheint, dass L. tropica eine blosse Varietät der einen oder anderen der zuerst genannten Protozoënspecies darstellt.

Klinger (Zürich).

Di Cristina G. und **Caronia G.**, Ueber die Behandlung der inneren Leishmaniosis. Aus d. Kinderklinik d. Univ. in Neapel. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 396.

Gute Erfolge mit Brechweinstein bei der Behandlung des venerischen Geschwürs der Tropen und des Hautgeschwüres Leishmans, die aus Brasilien

berichtet wurden, haben die Verff. veranlasst, auch **Kinder**, die an **Kala-azar** litten, mit Einspritzungen von **Brechweinstein** in die **Blutadern** zu behandeln und zwar jeden 3. Tag mit von 2 bis 10 cg steigenden Mengen der 1 proc. Lösung. Von 10 schwer erkrankten Kindern zwischen 1 und 6 Jahren wurden 5 **völlig geheilt**, 2 sind in **Besserung**, 3 starben und zwar 2, bevor die Behandlung eine Wirkung haben konnte, 1 an akuter Nierenentzündung. Globig (Berlin).

Hesse, Ernst, Die Pockenerkrankungen in Detmold im Frühjahr 1914. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 1365.

Hesses Mitteilung kann als Beispiel der aus ungenügender Bekämpfung eines **Pockenausbruches** erwachsenden Gefahr gelten. Im März 1914 gelang es einem Trupp zugereister polnischer Arbeiter, die schwere Pockenerkrankung eines Genossen bis kurz vor ihrem tödlichen Ausgang zu verheimlichen. Am 23. März, 6 Tage nach diesem Todesfall, wurden von diesen Polen 3, als pockenverdächtig, in der Döckerbaracke des Detmolder Krankenhauses isoliert. Diese Baracke liegt nur 10 m entfernt vom auch der Kinderpflege dienenden Diakonissenhause. Sofort wurde das Pflegepersonal des Krankenhauses mit einer vom Kreisarzt vor 11 Monaten angeschafften Glycerinlymphe geimpft. — Eine solche Lymphe darf als verlässlich schutzbietend nicht gelten. Ref. — Von den 3 isolierten Fällen wurden 2 ganz leicht Erkrankte nach 4 Wochen, ein schwererkranktes Mädchen erst am 27. Mai als geheilt entlassen.

Noch am 27. Mai ereigneten sich in der Anstalt eine zweifelhafte und bis zum 16. Juli 6 schwere Erkrankungen, darunter 2 bei Diakonissen. Von diesen starben 1 Diakonissin, 3 ganz alte Sieche und eine aus der chirurgischen Abteilung soeben entlassene, dort operierte Dame. Gleichzeitig erkrankten die Krankenhauskatze an Erbrechen und Durchfall — sie wurde getötet — und die mit den Abfällen des Krankenhauses ernährten Schweine der Anstalt: letztere an einem den Pocken ähnlichen Ausschlag. Erst im Juni wurden Isolierungs- und Desinfektionsmaassregeln im Krankenhause strenge durchgeführt, und es ist sowohl hier, wie in Stadt und Land massenhaft mit wirksamem Impfstoff geimpft worden. Zur Erlangung des Impfschutzes drängten sich auch die Impfgegner. Hiernach haben weitere Ansteckungen nicht mehr stattgehabt. Bei einer am 30. Juni verdächtig erkrankten Frau soll es sich um Varicellen gehandelt haben. L. Voigt (Hamburg).

Tièche, Einige weitere Notizen über Variola-Epidemien und -Virus Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1915. No. 41.

Verf. bespricht 2 in den Jahren 1913 und 1914 in der Schweiz vorgekommene kleine **Pockenepidemien**, von denen die zu Igis und Umgegend 14 vorwiegend bösartige, die andern zu Wettingen 10 meistens milde Erkrankungen aufwies. Zwei Jahre nach dem Ablaufe der Epidemie zu Igis ist ein im dortigen früheren Pockenspital untergebrachtes ungeimpftes Kind an Variola erkrankt. Das Kontagium hat sich dort also 2 Jahre lang wirksam erhalten.

Die vom Verf. erdachte und empfohlene Unterscheidungsweise der Varicella von der Variolois, am Auftreten oder Ausbleiben der sogenannten allergischen

Reaktion nach der Einimpfung des fraglichen Pustelinhaltes, nach dessen vorheriger Erwärmung, in den Arm eines früher Geimpften hat Tièche an sich aufs neue mehrfach erprobt. L. Voigt (Hamburg).

Schilling V., Ueber das Leukocytenbild bei Variola vera. Münch. med. Wochenschr. 1916. No. 5. S. 152.

Verf. untersuchte das Blut in 12 Fällen der Pockenkrankheit und fand, dass die von den bisherigen Beobachtern beschriebene Hyperleukocytose mit dem Vorwiegen der grossen mononukleären Leukocyten, besonders in schweren Fällen, dann scheinbar ausbleibt, wenn (nach Arneths Erklärung) vom Krankheitserreger zu hohe Anforderungen an das Knochenmark gestellt werden, so dass dieses, aus Erschöpfung, immer jüngere Zellformen in sinkender Zahl liefert. Dann treten mit den erhöhten Anforderungen anstatt der typischen Grossmononukleären ihre Jugendformen auf (Anisohypoleukocytose). Demnach ergibt sich das folgende:

1. Die Hyperleukocytose fällt in schweren Fällen nicht aus, sondern sie sinkt regelrecht unter Verschiebung der Neutrophilen zur Anisoleukocytosis.

2. Die Hauptmasse der eingenartigen grossen Zellen besteht aus typischen grossen Mononukleären und Uebergangsformen, in schweren Fällen auch aus ihren jugendlichen Vorstufen.

3. Die Verschiebung im System der grossen Mononukleären erscheint ganz unabhängig; die neutrophile Verschiebung fehlt und ist sicher nicht so stark, dass die abnormen Zellen durch Reizung des neutrophilen Zellsystems erklärt werden könnten; gleiches gilt vom lymphatischen System.

4. Eine frühdiagnostische Verwertung des Blutbildes vor dem Ausbruche des Ausschlags ist nicht wahrscheinlich. L. Voigt (Hamburg).

Force J. N. and **Lowell-Beckwith H.** (Berkeley, Californ.), A laboratory method for the diagnosis of small-pox. The journ. of the Amer. med. assoc. Chicago. 1915. II. No. 7. S. 588. Mit 2 Abbildungen.

Zur Diagnose zweifelhafter Fälle der Variolois oder der Varicella benutzten Verf. vorgeimpfte Kaninchen anstatt, nach dem Vorschlage Tièches in Zürich, den durch die Impfung immunisierten Menschen.

Durch Vorimpfung mit Kuhpockenstoff überempfindlich gemachte Kaninchen erhalten an einer rasierten Stelle etwa 0,05—0,1 ccm des fraglichen Ausschlagsstoffes intradermal. Dann entsteht, wenn es sich um Variolois handelt, eine kleine Anschwellung, die sich nach 24 Stunden rötet; nach weiteren 24 Stunden ist davon nichts mehr zu sehen. Varicellenstoff ruft diese Erscheinung nicht hervor. Vorgeimpfte Kaninchen erwiesen sich noch nach 8 Monaten als überempfindlich, können also für solche Zwecke in Untersuchungsanstalten vorrätig gehalten werden. L. Voigt (Hamburg).

Jürgens, Zur Epidemiologie des Fleckfiebers. Berliner klin. Wochenschrift. 1915. S. 654.

Der Verf. schildert lebendig den plötzlichen Ausbruch zahlreicher Erkrankungen an Fleckfieber im russischen Kriegsgefangenenlager bei

Kottbus im Oktober 1914 und ihre ganz ungewöhnliche Uebertragungs- und Ansteckungsfähigkeit. Er konnte beweisen, dass diese einzig und allein durch inficierte Kleiderläuse bedingt ist, und dass durch Vernichtung der Läuse jede Seuchengefahr beseitigt wird; denn während im Anfang von den Aerzten und Pflegern die meisten mit Fleckfieber erkrankten, blieben sie nachher auf der läusefreien Fleckfieberabteilung trotz vielfacher unmittelbarer Berührung mit den Kranken 4 Monate lang alle gesund. Dem widerspricht nicht, dass freilich unter dem Aufsichtspersonal der Desinfektionsarbeit im verlausten Lager nachher Fleckfieber wieder aufgetreten ist, und dass v. Prowazek sich seine nach 3 Wochen mit Tod endende Erkrankung beim Arbeiten mit inficierten Läusen im Laboratorium zugezogen hat.

Die Bekämpfung des Fleckfiebers besteht also in der Entlausung der Gefangenen, ihrer Kleider und Wohnungen. Zu diesem Zwecke wurde in Kottbus neben dem verseuchten Lager ein neues sogenanntes Quarantänelager errichtet, welches fächerartig im Halbkreis angeordnet 8 völlig von einander getrennte Abteilungen enthält. Neben deren Eingang befindet sich die Entlausungsanstalt, in welcher damals mit Salforkose gearbeitet wurde, bei deren Verbrennung schweflige Säure sich bildet und Läuse wie Nissen in 4—6 Stunden sicher abgetötet werden. Nach der Entlausung zeigen sich in den eingeschlossenen Kompagnien nur noch einzelne Neuerkrankungen bei Leuten, die sich vorher angesteckt hatten, aber nach Ablauf der Inkubationszeit (6 Wochen) ist ein solcher Hof fleckfieberfrei, und seine Insassen können wieder in das alte Lager zurückkehren.

Globig (Berlin).

Plotz H., Olitzky P. K., Baehr G., The etiology of typhus exanthematicus. From the Pathological Laboratory, Mount Sinai Hospital, New York. The Journ. of infectious diseases. Chicago. Bd. 17. No. 1. Juli 1915. S. 1.

Im ersten Teil der Arbeit bringt Plotz die Beschreibung und Abbildungen eines kleinen abgerundeten unbeweglichen Kurzstäbchens ohne Kapsel und Sporen, das er als den Erreger des Flecktyphus in Anspruch nimmt und als Bac. typhi exanthematici bezeichnet. Seine Züchtung gelingt aus dem Blut von Flecktyphuskranken nur während der Fieberdauer oder kurz nachher und zwar ausschliesslich bei Luftabschluss in Ascitesflüssigkeit mit Glukosezusatz bei 37° (nach Noguchi). Sie war erfolgreich in allen derartigen Fällen (7), wo bei Leuten, die aus dem Balkankrieg zurückkamen, bei der Ankunft in New York „europäischer epidemischer Flecktyphus“ festgestellt wurde, und bei der Hälfte (18) der Fälle des milderen „amerikanischen endemischen Flecktyphus“, der auch als Brillsche Krankheit bezeichnet wird. Von beiden Formen wurde dieselbe Keimart gezüchtet und auch so ihre Zusammengehörigkeit bewiesen.

Im zweiten Teil berichtet Olitzy über serologische Untersuchungen, nach denen sich im Blut von Flecktyphuskranken erst nach dem Fieber-

abfall specifische Antikörper bilden, die durch Komplementbindung, Agglutination und Präcipitation nachzuweisen sind.

Im letzten Teil berichtet Baehr mit den beiden schon genannten Verff. zusammen über Tierversuche an Affen und Meerschweinchen, in denen durch Uebertragung von virulentem Flecktyphusblut und durch den „Flecktyphusbacillus“ von Plotz die Krankheit wieder hervorgerufen werden konnte. Globig (Berlin).

Messerli Fr., Contribution à l'étude de l'étiologie du goître endémique. Goîtres expérimentaux produits chez des rats blancs par alimentation avec de l'eau d'une zone à goître. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 211.

Weisse Ratten erhielten 5—11 Monate lang Wasser aus der Kropfgegend von Payerne als alleiniges Getränk; das Wasser erwies sich sowohl auf Grund der chemischen Untersuchung — hoher Gehalt an organischer Substanz, Ammoniak und Nitriten — als auch der bakteriologischen Untersuchung — B. coli, B. paratyphi B., B. fluorescens liquefaciens — als stark verunreinigt. Bei fast sämtlichen Tieren kam es zu einer z. T. erheblichen Vergrösserung der Schilddrüse und mikroskopischen Veränderungen, Erweiterung der Alveolen mit vermehrtem Kolloidgehalt. Bei mit Wasser von Lausanne getränkten Kontrolltieren keine Veränderungen. Hannes (Hamburg).

Kuhn A., Vaccination und Pockenfestigkeit des deutschen Volkes. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 14. S. 227 bis 235.

Seit Einführung des deutschen Reichsimpfgesetzes haben Militär- und Civilverwaltung, Impfärzte und Lymphegewinnungsanstalten vereint der Pockenseuche gegenüber so bewunderungswerte Erfolge wie in keinem anderen Lande erzielt. Deutschland hat eine eigentliche Pockenepidemie nicht mehr zu fürchten. Wird das Pockengift eingeschleppt und findet dasselbe namentlich unter den älteren Leuten, deren letzte Wiederimpfung längere Jahre zurückliegt, und bei den noch ungeimpften kleinen Kindern ein wenig Eingang, so vermag die Medizinalverwaltung, gewappnet mit den Erfahrungen und Befugnissen des Reichsseuchengesetzes, den Eindringling vollends unschädlich zu machen. Tritt irgendwo ein Pockenfall auf, so drängt die Bevölkerung sich ohnehin unaufgefordert zu den Impfsitzungen, und die geringe Zahl der Renitenten kann auf Grund des Reichsseuchengesetzes zwangsweise zur Impfung herangezogen werden. Die von diesem Gesetze vorgesehenen Massnahmen werden jegliche drohende Pockenepidemie im Keime ersticken. Eine wesentliche Aenderung des Reichsimpfgesetzes, insbesondere die Anordnung einer nochmaligen Wiederimpfung der ganzen Bevölkerung im 20. Lebensjahr dürfte bis auf weiteres überflüssig sein.

Zur besseren Beurteilung des oft beschleunigt ablaufenden Erfolges der Wiederimpfung wünscht Kuhn die vom § 5 des Reichsimpfgesetzes auf den 6. bis 8. Tag angesetzte Nachschau schon am 5. Tage vornehmen zu dürfen.

Nach Ansicht des Referenten darf man, dem Sprachgebrauch entsprechend, die Nachschau am 6. Tage schon 5 × 24 Stunden nach der Impfsitzung vornehmen, weil man den Tag dieser Sitzung und den der Nachschau mitrechnen und so vom 6. Tage sprechen darf. L. Voigt (Hamburg).

Breger, Die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Deutschen Reiche für das Jahr 1913. Med.-statist. Mitteil. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. 17. S. 234.

Dem ausführlichen Berichte lässt sich die folgende etwas abgekürzte Uebersicht entnehmen:

Deutschlands Impftafel für das Jahr 1913.

	Erstimpflinge		Wiederimpflinge	
1. Impfpflichtig waren . . .		1854758		1554714
dav. a) schon geblattert .	120		110	
b) schon im Vorjahre geimpft	52779		5931	
	52899	52899	6041	6041
		1801859		1548673
2. dav. a) nicht auffindbar .	20306		2851	
b) vorschriftswidrig entzogen	32551		4280	
c) nicht mehr eingeschult	—		6695	
	52857	52857	13826	13826
3. Zur Erledigung der Pflicht sind vorgestellt		1749002		1534847
4. davon krankheitshalber zurückgestellt		190556 = 10,89 %		24369 = 0,58 %
5. Geimpft bzw. wiedergeimpft sind		1558446		1510478
6. mit Erfolg		1514545		1443576
7. ohne Erfolg		43901 = 2,82 % (von Ziffer 5)		66902 = 4,43 % (von Ziffer 5)
8. Von den Pflichtigen blieben nach 2a, b, 4 und 7 ohne Impfschutz		287314 = 15,95 %		

Gegen das Vorjahr haben die erfolgreichen Erst- und Wiederimpfungen etwas ab-, die Befreiungen von der Impfung wegen mangelnder Gesundheit etwas zugenommen, daher blieben die impfpflichtigen kleinen Kinder in 13,51 % ungeimpft und infolge von Fehlimpfungen sogar in 15,95 % bis zum 3. Lebensjahr ohne Impfschutz.

Ausser den vom Impfgesetz bedingten in obiger Tafel aufgezeichneten Impfungen sind auch noch die in das Heer eingetretenen Mannschaften und die vom Auslande gekommenen Arbeiter der Impfung unterzogen worden, alles ausschliesslich mit Tierlymphe.

Auf die Einzelheiten der in Bregers Bericht zusammengestellten Angaben über die in ganz Deutschland ausgeführten Impfungen kann im Rahmen dieses Referates nicht eingegangen werden. Die für Preussen angeordnete Abwaschung der zu impfenden Körperstelle mit Spirituswasser wurde an vielen Stellen auch ausserhalb Preussens versucht und geprüft. Die aus Bayern eingelaufenen Berichte spiegeln das Gesamturteil wieder. Der Standpunkt derjenigen, welche diese Desinfektion für überflüssig erachten, wie auch derjenigen, welche sie für notwendig halten, lasse sich vertreten. In keinem Falle hat sich bei den Untersuchungen in der Haut die Anwesenheit von eitererregenden Staphylokokken oder von Streptokokken nachweisen lassen. (Ref. hält eine wirksame Abtötung der in der Haut sitzenden Keime im Impftermin für überhaupt untunlich und die obligatorische Spiritusabreibung für überflüssig.)

Infolge von mit dem Impfstoff übertragenen Eitererregern oder septischen Stoffen sind tödliche Erkrankungen nicht vorgekommen. Aber im späteren Verlaufe der Impfpustelung sind mehrere Fälle von sogenanntem Späterysipel entstanden und 4 dieser Fälle tödlich verlaufen. Auch das Zusammentreffen von Vaccina mit Ekzem hat einzelne Todesfälle veranlasst, sowohl bei irrtümlicherweise geimpften mit Ekzem behafteten Kindern, wie bei ekzematösen Geschwistern oder Pflegepersonen von gesunden Impflingen. Hervorzuheben ist der Todesfall einer bis dahin, wegen an ihr schon seit der Kindheit bestehendem Ekzems, noch niemals geimpften jungen Mutter. Dieser hatte die Impfung ihres ersten Kindes nicht geschadet, aber bei der Pflege ihres geimpften zweiten Kindes bekam sie, zuerst an den ekzematösen Händen, dann am ganzen Körper, einen der Variola zum Verwechseln ähnlichen Ausschlag mit starkem Fieber, dem sie erlag. L. Voigt (Hamburg).

Raudnitz R. W., Zum österreichischen Impfgesetz. Wiener klin. Wochenschr. 1916. No. 24. S. 746.

Da demnächst eine Verordnung, welche den Impfzwang in Oesterreich einführt, zu erwarten ist, verlangt Verf. die Berücksichtigung der folgenden Punkte: 1. Als Impferfolg genügt die Entwickelung einer ausgebildeten Impfpustel. 2. Verbot undurchlässiger Impfverbände, wie z. B. der von Fürst empfohlenen Schutzkapseln. 3. Zeugnisse über stattgehabte Erst- und Wiederimpfung sollen auf den Tauf- und Geburtsscheinen vermerkt werden. Diese Scheine sind auf der Rückseite mit hierfür geeigneten Vordrucken zu versehen. 4. Nachschau über die Wiederimpfung schon am 5. Tage. 5. Abhaltung aller öffentlichen Impfsitzungen auf Kosten des Staates. 6. Impfbelehrung: in den Schulen Wandtafeln und in den Schullesebüchern Lesestücke. 7. Errichtung von noch 4 Impfgewinnungsanstalten in Oesterreich. L. Voigt (Hamburg).

Czernel E., Turka A., Gerloczy S., Kaiser K., Ueber Vaccinetherapie der Variola. Wiener klin. Wochenschr. 1916. No. 22. S. 678.

Anstatt der in Russland hier und da empfohlenen Behandlung der Pockenkranken mit Tag für Tag erneuter Einimpfung von Kuhpockenstoff, haben Verff. jetzt solchen Stoff den Pockenkranken subkutan oder intravenös

beigebracht. Sie benutzten eine mit Karbolsäure (1%) vermischte, mit physiologischem Kochsalzwasser verdünnte und durch Abstehen klar gewordene Kalbsvaccine. Das Verfahren bereitet weder örtliche noch allgemeine Unannehmlichkeiten, verkürzt den Ablauf der Pockenkrankheit, vermag aber bei stark verfallenen Kranken, infolge von Zeitmangel, nicht mehr zu wirken. Verff. deuten in 5 kurzen Krankenberichten den Erfolg des Verfahrens an. In einem 6. Falle haben sie anstatt des Kuhpockenimpfstoffes den Inhalt von Variolapusteln intravenös angewendet. Hervorzuheben sind die Fälle No. 4 u 5. No. 4, ein Kind, 9 Monate alt, hat am 3. April einen überall verbreiteten starken Pockenausschlag. Am 4. April sind die Pusteln grösser geworden, 40,4° C. Jetzt 1 ccm Impfstoff subkutan. Am 5. April beginnende Eintrocknung, am 6. April am Rumpf schon eingetrocknete Pusteln, am 28 April wird das Kind geheilt, ohne Narben, entlassen.

No. 5, ein am 20. April mit Variola haemorrhagica und starken Halsbeschwerden eingelieferter, 29 jähriger Soldat bekam intravenös 1 ccm Vaccin und stirbt am 23. April, nachdem inzwischen sein Gesicht stärker geschwollen, das Schlucken unmöglich geworden und blutiger Schleim aufgegeben worden war.

Leider melden Verff. nicht den Impfstand ihrer Kranken. Aber das 9 monatige Kind No. 4 wird ungeimpft erkrankt sein, hätte, wenn geimpft, den Allgemeinausschlag nicht bekommen. Bei diesem Kinde scheint das Verfahren genützt zu haben. Dem steht der tödliche Ablauf des Falles No. 5 gegenüber. L. Voigt (Hamburg).

Luxemburg, Grossherzoglicher Beschluss vom 7. April 1916, betreffend die Impfung und Wiederimpfung. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. 1916. S. 255.

Angeordnet wird die Erstimpfung im ersten, die Wiederimpfung im 11. Lebensjahre, letztere falls der Pflichtige die Pocken innerhalb der letzten 5 Jahre nicht gehabt hat. Die Impfärzte erhalten Kilometergelder und für jede Impfung 0,75 Francs, die Nachimpfung für eine erfolglos gebliebene Impfung wird nicht bezahlt. L. Voigt (Hamburg).

Impfung in England. Brit. med. journ. 1916. I. S. 141.

In England und Wales sind in den Jahren 1913 und 1914 430470 bezw. 404616 Kinder mit Erfolg geimpft und auf Grund der Gewissensklausel 308235 und 321313 ungeimpft geblieben. L. Voigt (Hamburg).

Anderson J. F. (Director Hygienic Laboratory, United States Public Health Service), Post-vaccination tetanus, studies on its relation to vaccine virus. Public health reports. Washington. Vol. 30. July 16, 1915. No. 29. S. 2111.

Verf. stellte durch eingehende Nachforschungen fest, dass in den Jahren von 1904 bis 1913 in den Vereinigten Staaten nach zusammen etwa 31,9 Millionen Kuhpockenimpfungen nur 41 Fälle von Starrkampf vorkamen. In Heer und Marine trat in gleicher Zeit nach zusammen 585000 Impfungen sogar in keinem einzigen Falle Tetanus auf. Somit hatte die Behauptung von Impf-

gegnern, die zur Impfung verwandte Lymphe enthielte zuweilen Tetanussporen, von vornherein wenig Wahrscheinlichkeit; denn es wären in diesem Falle bei den vielen Millionen Impfungen erheblich mehr Tetanuserkrankungen zu erwarten gewesen. Gegen die Annahme, dass bei den Impfungen selbst die Infektion mit Tetanus gesetzt sei, sprach ferner die Beobachtung, dass in den Fällen von Tetanus im Gefolge von Kuhpockenimpfung die Zeit zwischen Impfung und Ausbruch der Starrkrampfsymptome verhältnismässig zu lang war, als dass sie bei der eingetretenen hohen Letalität hätte als Inkubationszeit angesehen werden können. Sie betrug nämlich in den 41 Fällen des Verf.'s bei einer Letalität von 70,7 % durchschnittlich 22 Tage und in 52 von Willson (J. Am. M. Ass., 1902, Vol. 38, pp. 1147, 1222) zusammengestellten entsprechenden Fällen bei 78,8 % Todesfällen durchschnittlich 19,4 Tage, somit im Durchschnitt dieser 93 Fälle zusammen bei 75,2 % Letalität 20,7 Tage. Nach allgemeiner Erfahrung kommt eine so hohe Letalität sonst nur solchen Fällen von Tetanus zu, bei denen die Inkubationszeit 10 Tage und weniger dauert (vergl. 858 Fälle von Tetanus, veröffentlicht von Anders und Morgan; J. Am. M. Ass., 1905, Vol. 45, p. 314); hieraus muss man schliessen, dass in den angeführten 93 Fällen von Tetanus nach Impfung die Inkubationszeit gleichfalls kurz war, d. h. 10 Tage oder weniger betrug, dass somit die Infektion rund 10 Tage oder noch später nach der Impfung erfolgte.

Mit diesen Rückschlüssen stimmten die Ergebnisse der angestellten Versuche überein. In den im Laufe der letzten 13 Jahre im hygienischen Laboratorium geprüften grossen Mengen Lymphe (für 2 Millionen Impfungen hinreichend) fanden sich niemals Tetanuserreger oder ihre Produkte, obgleich darunter auch Proben von der gleichen Herstellungsnummer und sogar derselben Packung sich befanden, die bei Leuten angewandt war, die nach der Impfung an Tetanus erkrankten. Auch die Prüfungsprotokolle der Lymphegewinnungsstätten ergaben bei einer Nachprüfung nichts Verdächtiges hinsichtlich des Vorhandenseins von Tetanuserregern oder ihren Toxinen.

Endlich stellte Verf. zwecks Gewinnung einer experimentellen Grundlage Versuche an zur Klärung der Frage, ob sich überhaupt bei geeigneten d. h. sowohl für Kuhpocken wie für Tetanus empfänglichen Tieren (8 Rhesus-Affen und einer Reihe von Meerschweinchen) künstlich Tetanus hervorrufen lasse durch Impfung mit einer Lymphe, die zu diesem Zweck absichtlich stark mit Tetanussporen versetzt war. Bei sämtlichen 8 Affen und einer Anzahl Meerschweinchen gingen typische Impfpusteln an, doch zeigte keins der Tiere irgendwelche Anzeichen einer Tetanuserkrankung, obwohl in dem Impfschorf Tetanusbacillen nachgewiesen wurden (Versuchsprotokolle sind nicht abgedruckt.)

Verf. kommt zu folgendem Schlusse: Es ist schwer, wenn nicht unmöglich, bei empfänglichen Tieren Tetanus hervorzurufen durch Impfung mit einer absichtlich mit Tetanuserregern inficierten Lymphe. Es ist ausserordentlich unwahrscheinlich, dass die in den Vereinigten Staaten ausgegebene Kuhpockenlymphe Tetanuserreger enthält, einerseits weil in den grossen Mengen untersuchter Lymphe niemals solche gefunden wurden, andererseits weil die Zahl der Fälle von Tetanus nach Impfung ganz ausserordentlich niedrig war, und weil bei Heer und Marine überhaupt kein solcher Fall vorkam. Der im Ver-

hältnis zu der hohen Letalität sehr lange Zeitraum zwischen Impfung und Ausbruch der Starrkrampfsymptome macht es wahrscheinlich, dass die Tetanusinfektion erst 10 Tage oder später nach der Impfung stattfand, sei es durch Beschmutzung der Impfwunde oder durch eine anderweitige schlecht behandelte Verletzung. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Habetin P. (Wien), Komplementbindung bei Variola. Wiener klin. Wochenschr. 1916. No. 22. S. 680.

Verf. versucht, mit Benutzung von Blatternborkenextrakt als Antigen, die Komplementbindung zur Diagnose zweifelhafter Fälle der Variolois oder Varicella zu verwenden, und fand hierbei, dass die komplementbindenden Antikörper im Beginn der Pockenkrankheit spärlich, erst später reichlicher vorhanden sind, also auch erst spät zur Diagnose verwertbar werden. Die Diagnose lässt sich also viel früher durch die klinischen Erscheinungen und das Tierexperiment als durch die Komplementbindung gewinnen. Auch die Vaccination liefert Antikörper ebenfalls erst nach Wochen, und diese scheinen einen Einfluss auf Hemmung oder den beschleunigten Verlauf der Revaccinationspustel auszuüben. L. Voigt (Hamburg).

Rolleston J. D. und **Macleod C.**, Intramuscular injections of antitoxin in the treatment of diphtheria. The British journ. of childrens diseases. July 1914. Bd. 4. S. 289.

Die Verff. empfehlen bei Diphtherie die Einspritzung von Heilserum in Muskeln statt unter die Haut als weniger schmerzhaft, ebenso einfach und schneller wirksam sowie als der Einspritzung in Blutadern durch die leichtere Ausführbarkeit und die weniger schnelle Ausscheidung überlegen.

Sie berichten über 261 so im Grove Fieber-Hospital in London behandelte Diphtheriekranke, von denen nur 15 (5,7 %) starben und zwar 3 davon innerhalb der ersten 24 Stunden. Einer der Verf. (Rolleston) hat diese Behandlungsweise in der Klinik Schlossmanns in Düsseldorf kennen gelernt. Globig (Berlin).

Teutschlaender, Otto, Tetanusinfektion und Abortivbehandlung des Wundstarrkrampfes. Aus d. Inst. f. Krebsforschung u. d. Vereinslazarett Samariterhaus in Heidelberg. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 582.

Der Verf. fand im Eiter von 2 verunreinigten Granatsplitterverwundungen Starrkrampfstäbchen bei mikroskopischer Untersuchung und konnte in einem Fall damit bei Mäusen Starrkrampf hervorrufen. Er spritzte deswegen Starrkrampfserum (100 Antitoxineinheiten) in Blutadern ein und sah Heilung ohne Ausbruch von Starrkrampf eintreten.

Er empfiehlt deshalb bei Verdacht auf Starrkrampfinfektion möglichst frühzeitige Antitoxinbehandlung. Globig (Berlin).

Hirschbruch, Albert, Die Untersuchung des Blutes gegen Typhus geimpfter Personen auf Agglutinine bei Typhusverdacht. Aus d. Bakt. Landesanstalt f. Lothringen in Metz u. d. Hyg.-chem. Unters.-Stelle b. Sanitätsamt des XVI. A.-K., bakt. Abt. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 525.

Bei Personen, die gegen Typhus geimpft worden sind, liefert der Grenzwert der Gruber-Widalschen Agglutinationsprobe nicht mehr wie bei Ungeimpften in der Regel den Beweis, ob diese Personen an Typhus erkrankt sind oder nicht. Der Verf. hat deshalb vorgeschlagen, innerhalb von 3—4 Tagen den Agglutinationswert des Blutserums von Personen, die der Erkrankung an Typhus verdächtig sind, 2 mal zu bestimmen: nimmt er innerhalb dieses Zeitraums zu und erreicht er mindestens die Verdünnung von 1 : 100, so ist der Typhusverdacht gerechtfertigt. Bei der Agglutinationsprüfung müssen 24 stündige Kulturen von Typhusstämmen verwendet werden, die als hierzu geeignet erprobt sind. Globig (Berlin).

Hackenbruch, Erfahrungen bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Tuberkulin „Rosenbach". Aus d. chirurg. Abt. d. St. Josephs-Hosp. in Wiesbaden. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 485.

Durch Anwendung des Tuberkulins „Rosenbach" bei 81 Krankheitsfällen chirurgischer Tuberkulose ist der Verf. zu einem sehr günstigen Urteil hierüber gekommen sowohl für die Feststellung der tuberkulösen Natur des Leidens wie auch für die Ausheilung, die freilich monatelangen Gebrauch und vorsichtige Steigerung der Gaben (nicht über 1 ccm hinaus!) zur Voraussetzung hat. Globig (Berlin).

Trinchese J., Infektions- und Immunitätsgesetze bei materner und fötaler Lues. Aus d. serolog. Labor. d. Ostkrankenhauses in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 555.

Für das Verhältnis der Kinder von syphilitischen Müttern zur Syphilis bei der Geburt gibt es nach dem Verf. folgende Möglichkeiten:

1. Fehlen klinischer Zeichen von Syphilis, negative Wassermannreaktion.
2. „ „ „ „ „ positive „
3. Klinische Zeichen von Syphilis, positive Wassermannreaktion.
4. „ „ „ „ negative „

Die Aussichten für das Leben des Kindes werden von 1 bis 4 immer ungünstiger, 4 bedeutet meistens den Tod.

Das Collesche Gesetz von der Immunisierung der Mutter vom Kinde aus erklärt der Verf. für hinfällig, weil die Frucht keine immunisierenden Stoffe erzeugt, und das Profetasche Gesetz von der Immunisierung des Kindes von der Mutter aus für ebenfalls hinfällig, weil die Wand des Mutterkuchens die Reaktionsstoffe aus dem Körper der Mutter nicht durchlassen soll.

Je früher das Kind im Mutterleibe inficiert wird, um so rascher verläuft die Syphilis und führt in der Regel als eine Art Sepsis innerhalb von 6 Wochen zum Tode.

Bis zum 8. Monat bildet die Frucht keine Reaktionsstoffe, d. h. ihr Blut gibt negative Wassermannreaktion, auch wenn alle Gewebe massenhaft Spirochäten enthalten, und wenn das Blut der Mutter positive Wassermannreaktion gibt.

Erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft fängt die Frucht an, positive Wassermannreaktion zu geben, d. h. Reaktionstoffe gegen Syphilis zu bilden.

Erfolgt die Infektion des Kindes erst in den letzten Wochen vor der Geburt, so können, weil die Inkubationszeit noch nicht abgelaufen ist, klinische Zeichen der Syphilis fehlen und die Wassermannreaktion negativ sein. Solche Kinder hielt man früher für „immun“; auch sie können aber noch früher oder später syphilitisch werden. Globig (Berlin).

Peyri J. M., Diagnòstic serològic de la sifilis (Comprovació del procediment de Landau). Treballs de la Societat de biologia. Barcelona 1914. p. 221.

Nachprüfung der Landauschen Syphilisserumreaktion mit Jod-Tetrachlorkohlenstoff. Sie wurde bei 99 Kranken gleichzeitig mit der Wassermannschen angestellt:

	Wassermann			Landau			Zahl der Fälle
	+	—	?	+	—	?	
Primäre Syphilis	7	1	0	4	3	1	8
Sekundäre Syphilis	13	1	0	7	4	3	14
Tertiäre Syphilis	13	1	0	11	1	2	14
Nervensyphilis	4	1	1	4	1	1	6
Latente Syphilis	8	1	0	3	4	2	9
Ererbte Syphilis	3	0	0	2	1	0	3
Behandelte Syphilis	7	16	2	7	11	7	25
Nichtsyphilitische	0	19	1	4	13	3	20
	55	40	4	42	38	19	99

Die Landausche Reaktion ist also nicht so zuverlässig wie die Wassermannsche. Farbige Abbildung einer positiven und einer negativen Landauschen Reaktion! Reiner Müller (Köln).

Steiner, Herbert, Klinische Studien mit Abderhaldens Dialysierverfahren. Aus d. II. med. Univ. Klin. in Wien. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 489 u. 526.

Der Verf. berichtet über sorgfältige und umfassende Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Verfahren, auf Grund deren er zum Schluss kommt, dass ein abschliessendes Urteil noch nicht abgegeben werden kann.

Positive Ninhydrinreaktion mit Abbau von Mutterkuchen hatte er nicht bloss mit dem Serum von Schwangeren, sondern auch von Frauen, die sich in der Menstruation befanden, andererseits aber auch von 3 Männern.

Günstige Ergebnisse hatte er namentlich bei Erkrankungen der Schilddrüse, weit ungünstigere bei denen der Leber. Bei sehr stark positivem Ausfall der Probe auf Krebs fehlte jeder Anhalt für das Bestehen einer derartigen Erkrankung. Globig (Berlin).

Kolb, Karl, Ein Heimstättengesetz für unsere Krieger. Münchener med. Wochenschr. 1915. S. 1186.

Der Verf. befürwortet dringend ein Heimstättengesetz, welches billige Wohnungen durch billige Abgabe von Land, Erbbaurecht und Bauvorschüsse gewähren soll, nicht bloss für unsere Krieger, die dadurch ihre Gesundheit, Kraft und Arbeitsfähigkeit wiedergewinnen sollen, sondern auch für die Gesamtheit des Volks, weil durch billige gute Wohnungen auch eine Zunahme der Geburten, eine Abnahme der Kindersterblichkeit, Ertüchtigung des Nachwuchses, Vermehrung der Kriegsdiensttauglichkeit, Verminderung der Landflucht und andere Vorteile bewirkt oder befördert werden. Globig (Berlin).

Stranz, Max, Badeeinrichtung für grössere Truppenmengen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 532.

Der Innenraum eines Gütereisenbahnwagens wird bis etwa $1/2$ m Höhe mit einem wasserdichten Stoff z. B. Segeltuch ausgelegt und so als Wasserbecken hergerichtet, das durch einen Schlauch vom Wasserkrahn gefüllt und mit Dampf von der Lokomotive erwärmt werden kann. Darin können gleichzeitig 20—25 Personen baden, in einigen Stunden also Hunderte.

Zweckmässig wird ein anderer Güterwagen durch einen Harmonikagang und eine Leiter mit dem ersten Wagen verbunden und dient als Aus- und Ankleideraum.

Nach Beendigung des Badens wird die Wagentür auf einer Seite zurückgeschoben, das Segeltuch umgelegt und auf diese Weise in einigen Minuten das Wasser entleert. Globig (Berlin).

---

v. Behr-Pinnow, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit — eine Frage der Massenbelehrung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 502 u. 533.

In musterhafter Kürze und Klarheit bei überreichem Inhalt schildert der Verf. die Entstehung und die Aufgaben des „Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit". Als der Verf. vor 10 Jahren sich mit der Säuglingssterblichkeit zu beschäftigen anfing, raffte sie in Deutschland jährlich 200000 Kleinkinder dahin. Als Hilfe dagegen waren die Säuglingskrankenhäuser zwar wirksam, aber viel zu wenig und zu klein, und die Milchküchen, damals noch ohne Verbindung mit Beratungs- und Fürsorgestellen, geradezu schädlich, weil sie dem Selbststillen entgegenarbeiteten.

Das Kaiserin Auguste Viktoria-Haus wurde, um Zeit zu sparen, nicht als staatliche Gründung, sondern als Privatanstalt geschaffen und ihm die Aufgabe gestellt, 1. die Ursachen der Kindersterblichkeit und -erkrankungen zu ermitteln, und 2. die Ergebnisse der Untersuchungen zum Gemeingut des Volkes zu machen. Letzterem Zweck dient mündliche und schriftliche Mitteilung und die Anschauung. Zur mündlichen Verbreitung gehört die Ausbildung von Aerzten, Säuglingsschwestern, Kinderpflegerinnen, Hebammen und freiwilligen Mitarbeiterinnen, ferner die Beratung von Gemeinden, Vereinen und einzelnen Personen und endlich die Massenbelehrung. Letztere ist bisher am wenigsten gefördert und namentlich durch den Ausbruch des Krieges gehindert worden. Sie kann durch Unterweisung der Mütter, viel wirksamer durch die Belehrung der künftigen Mütter d. h. der Schülerinnen vom 12.—14. Lebensjahre geschehen.

Der schriftlichen Verbreitung dienen Merkblätter und Lehrbücher wie die von Langstein, die Kinderpflegefibel von Antonie Zerner und Aufsätze in Zeitungen und Zeitschriften. Durch Anschauung wirken Schausammlungen, wie die für Tuberkulose geschaffenen.

Globig (Berlin).

Moses (Mannheim), Der deutsche Krieg und die deutsche Schulgesundheitspflege. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 28. Jahrg. No. 1.

Der Verf. weist darauf hin, dass in den 4 Friedensjahrzehnten seit dem Kriege von 1870/71 die Schulgesundheitspflege sich entwickelt und nun ihre Feuerprobe zu bestehen habe. Es gelte zu zeigen, ob sie ihre erhabenste Aufgabe, die Ertüchtigung und Wehrhaftmachung der deutschen Jugend, erfüllt hat.

Ziel der Schulgesundheitspflege war, die Schädigungen der angespannten geistigen Arbeit, die Deutschland von seinen Kindern fordert, auszugleichen, die Jahre der Schulpflicht, die alle Kinder umfasst, auszunutzen zu einer gesundheitlichen Förderung der Jugend und in dieser gesundheitliche Bedürfnisse und Gewohnheiten zu züchten, auf die sich die allgemeine Volkshygiene aufbauen kann. Das, was zur Zeit von der wehrfähigen Mannschaft an körperlichen Fähigkeiten und Tugenden geleistet wird, ist nach der Ueberzeugung des Verf. ein glänzender Beweis dafür, dass die Schulgesundheitspflege ihr Ziel erreicht und, indem sie für den Frieden arbeitete, für den Krieg gerüstet hat.

Mit Recht weist der Verf. darauf hin, dass die Bestrebungen, die den Inhalt der Schulgesundheitspflege bilden, keineswegs, wie befürchtet und behauptet wurde, zur Verweichlichung der Jugend geführt haben, wie denn auch die Socialpolitik keine erziehungswidrigen Einflüsse auf die Kraft und Tüchtigkeit der arbeitenden Schichten gehabt hat. Im Gegenteil, die Socialpolitik und die Schulgesundheitspflege, welche die Socialpolitik für die schulpflichtige Jugend darstellt, haben rechtzeitig mit starker Hand eingegriffen, als die Umgestaltung aller Lebens- und Arbeitsbedingungen die Volksgesundheit

bedrohte, und den harmonischen Ausgleich geschaffen zwischen den kulturellen und wirtschaftlichen Bedürfnissen der Nation und den gesundheitlichen Bedürfnissen der Einzelglieder. So wird, wie der Verf. betont, die Schulgesundheitspflege als ein unentbehrliches Teilglied der gesamten gesundheitlichen Volksfürsorge ihren Platz an der Sonne behördlicher und nationaler Förderung behaupten dürfen. Als eine der ersten Friedensaufgaben bezeichnet Verf. den Ausbau der schulhygienischen Fürsorge für die zwischen Volksschule und Heeresdienst stehende, in der Fortbildungsschule gesammelte Jugend. In diesem Zusammenhange verweist der Verf. auf ein kleines Büchlein, das kürzlich herausgegeben wurde: „Gesundheitliche Ueberwachung der schulentlassenen männlichen, wie weiblichen Jugend (herausgegeben vom Bezirksausschuss für Jugendpflege im Regierungsbezirk Arnsberg. Verlag von J. Stahl, Arnsberg in Westfalen). Das Werkchen enthält den Bericht über die von diesem Ausschusse im April 1914 zusammengerufene Versammlung von Vertretern aller beteiligten Fachkreise und Berufsstände. Die Versammlung kam zu folgender Entschliessung: „Sie hält im Interesse des Staates und Volkes und insbesondere zur Förderung der Interessen des Regierungsbezirkes Arnsberg eine regelmässige Ueberwachung der schulentlassenen männlichen und weiblichen Jugend in gesundheitlicher Hinsicht für ein dringendes Bedürfnis. Zur Erfüllung dieser Aufgabe sind Aerzte und Lehrer berufen. In erster Linie ist deshalb die Anstellung von Aerzten vornehmlich für die Fortbildungsschulen anzustreben. Sollte solche Anstellung sich nicht ermöglichen lassen, so ist bis zu ihrer Erreichung mindestens die Feststellung der Körpermaasse und des Körpergewichts nach Maassgabe der heute gemachten Vorschläge in noch näher zu umgrenzender Weise geboten. Mit Rücksicht auf das grosse Interesse, das die Krankenkassen und die Landesversicherungsanstalten an der zur Verhütung chronischer Krankheiten dienenden gedachten Ueberwachung der Jugend haben, ist sehr erwünscht, dass auch ihrerseits die Anstellung von Schulärzten materiell unterstützt wird." Diese Entschliessung hat, wie der Verf. richtig bemerkt, als Ausdruck der verschiedensten Interessengruppen, Behörden, Gemeinden, Aerzte, Lehrer, Versicherungsanstalten, grosse praktische Bedeutung.

Als ein glanzvolles Kapitel der neuzeitlichen Schulgesundheitspflege bezeichnet der Verf. die Bekämpfung der Infektionskrankheiten. In der Verhütung der die Soldaten bedrohenden Seuchen liegt eine ärztliche Aufgabe, deren Erfolg abhängt von dem Verständnis, der Disciplinierung und Willensstärke der im Felde stehenden Heeresmassen. Die Schulgesundheitspflege aber hat vor- und mitgearbeitet, um die Massen zu befähigen, selbst erfolgreich mitzuwirken an der Bekämpfung der sie bedrohenden Seuchen. Frühzeitig wird in der Jugend die Erkenntnis geweckt von der Bedeutung der Reinlichkeit als des Grundelementes einer gesundheitsgemässen Lebensführung und einer erfolgreichen Seuchenbekämpfung. Und diese Erkenntnis strahlt durch die Jugend in die Familien aus und bewährt sich nun im Kriege.

„Aus den Erfahrungen des Krieges wird die Schulgesundheitspflege neuen Ansporn gewinnen, das Netz der vorbeugenden Maassnahmen noch enger zu

weben und die Erziehung der Schüler zu einer gesundheitsgemässen Lebensführung noch eifriger zu betreiben. Auch die Schulgesundheitspflege muss ihren Erkenntniskreis stets bereichern, sie darf nicht rasten, um nicht zu rosten!"

Was der Verf. tief empfindet, wird überall sein Echo finden!

Kraft (Zürich).

Kemsies (Berlin), Vaterländische Erziehung und Wehrübungen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 28. Jahrg. No. 7.

.Der Verf. vertritt die Ansicht, dass schon jetzt, erst recht aber nach dem Kriege das Staatsbewusstsein und das Einigkeitsgefühl im deutschen Volke sich höher emporrecken. Danach müsse sich auch die Schule gestalten. Sie werde dem Unterrichte in der Muttersprache und vaterländischen Geschichte einen erhöhten Platz anweisen müssen. Schon jetzt habe das sächsische Kultusministerium eine Verordnung ausgehen lassen, die es mit der Richtung im Leben und Schaffen des deutschen Volkes nicht für vereinbar hält, dass der nicht unbeträchtliche Teil der Schüler der Gymnasien und Realgymnasien, der nach Erwerbung des wissenschaftlichen Befähigungsnachweises für den einjährig-freiwilligen Dienst oder kurz nachher in das Berufsleben eintritt, im Geschichtsunterricht seine beiden letzten Schuljahre ausschliesslich mit den Schicksalen und Taten der Völker des klassischen Altertums verbringt und ohne genügende und sichere Kenntnisse in der vaterländischen Geschichte von der Schule geht. Es wird angeordnet, dass der Geschichtsunterricht in Obertertia und Untersekunda um eine Stunde verstärkt wird, die zu Wiederholungen aus wichtigen Teilen der vaterländischen Geschichte und zur Einführung in die Bürgerkunde verwendet werden soll. Die Stunde wird dem Griechischen, der Mathematik, dem Lateinischen und den neueren Fremdsprachen weggenommen.

Gegen die Reform des Geschichtsunterrichtes ist nichts einzuwenden. mit der Kürzung des Unterrichts in den neueren Fremdsprachen schiesst der Erlass sicher übers Ziel. Es werden wieder Zeiten kommen, in denen die Weltverkehrsverhältnisse zur Erkenntnis zwingen, dass ohne gründliche Kenntnisse der Fremdsprachen nicht auszukommen ist.

Mathias (Krieg und Schule) verlangt Sparsamkeit im Geschichtsunterricht bei den Perserkriegen, beim peloponnesischen Krieg, bei den Sanniterkriegen, bei Pyrrhus, Hannibal, Karl dem Dicken, Adolf von Nassau, den Ferdinanden, bei der Vorgeschichte der Mark usw. Man möge die deutsche Geschichte des letzten Jahrhunderts und besonders die Geschichte dieses Krieges voll auf die Jugend einwirken lassen.

Die Darstellung der gegenwärtigen kriegerischen Ereignisse mag sich von nationalen Gesichtspunkten aus rechtfertigen lassen, nur soll man die Behandlung dieses Stoffes nicht Geschichte des gegenwärtigen Krieges nennen. Die geschichtliche Darstellung der gegenwärtigen Ereignisse werden spätere Geschlechter zu besorgen haben.

Die Schulen in Sachsen-Altenburg haben vom Kultusministerium die Weisung erhalten, mindestens einmal in jeder Woche in geeigneter Form nötigenfalls unter Zurückstellung des eigentlichen Lehrstoffs die jeweiligen

wichtigsten Geschehnisse der Jugend zu Gemüte zu führen. In erster Linie soll der Unterricht im Deutschen, in der Religion und Geschichte benutzt werden, um das Verständnis für die Leistungen und Opfer von Heer und Flotte zu wecken.

In den Volksschulen dürfte nach der Ansicht des Verf. in den Mittelklassen die lebendige Darstellung hervorragender Persönlichkeiten, einzelner Schlachten und Ruhmestaten angemessen erscheinen, in den Oberklassen das Verständnis der Völker und ihrer grossen Zusammenhänge, der Ursachen und Wirkungen des Krieges anzubahnen sein.

Die Abteilung für Kirchen- und Schulwesen der Kgl. Regierung in Posen hat folgende Verfügung ergehen lassen: „Wir legen besonderen Wert darauf, dass während des grossen Krieges die Geschichtsstunden in erster Linie dazu benutzt werden, um den Schulen mit Hilfe von Skizzen den Verlauf des Krieges klar zu machen. Der Stoff, wie er vom Lehrplan vorgeschrieben ist, kann dabei zurückgestellt werden. Es soll in den Kindern das Verständnis für die ernste und erhebende Zeit, die sie durchleben, geweckt werden. Wenn auch von der Schule alles ferngehalten werden muss, was in die Herzen der Kinder Selbstüberhebung oder Verachtung und Hass gegen andere Völker pflanzen könnte, so sollen sich doch die Kinder mit freudigem Stolze dessen bewusst werden, dass sie Glieder eines grossen Volkes sind, das in gerechtem Kampfe gegen erdrückende Uebermacht heldenhafte Opfer bringt."

Wenn diese Verfügung natürlich auch nicht frei ist von der Betonung streng nationalistischer Richtlinien in der Erziehung der Jugend, so sticht sie doch in ihrer wirklich vornehmen Gesinnung gegen die andern Völker und durch grosses pädagogisches Verständnis wohltuend ab gegenüber den Beetzschen Sätzen, die Kemsies leider reproduciert und denen er, der anerkannt tüchtige Fachmann, eine Berechtigung zuerkennt, die aber den Hass und die Verachtung gegen die andern Völker in die Kindesseele fest einzuprägen als die Hauptaufgabe der erzieherischen Tätigkeit hinstellen. Eine derartige Verirrung ist tief zu bedauern, und wenn auch zur Zeit vom Frieden zu sprechen keinem allgemeinen Verständnis begegnet, so sind wir doch der Ansicht, dass die Nithak-Stahn und Förster, welche für die friedliche Auseinandersetzung zwischen den Völkern und für die Anbahnung einer Verständigung eintreten, eher auf der Höhe der Kulturaufgabe der Menschheit stehen, als diejenigen, die den Hass und die Verachtung predigen und die Kindesseele mit solchen Gemütsanwandlungen beschweren wollen. Liegt denn wohl die bewunderungswürdige Kraft des deutschen Volkes im zügellosen Affekt und nicht in anderen dauerhafteren und wertvolleren Eigenschaften begründet? Genügt es nicht, dass der Krieg mit Naturgewalt Leidenschaften auslöst, müssen diese noch besonders geschürt und insbesondere in das kindliche Seelenleben eingegraben werden? Wir können uns zu dieser Auffassung nicht bekehren, so sehr wir uns bemühen, der Psyche eines ringenden Volkes gerecht zu werden.

Als amtliche Träger der vaterländischen Gesinnung bezeichnet der Verf. den deutschen Unterricht, die Heimatskunde und den Geschichtsunterricht. Die praktische Seite hätten bis jetzt die gymnastischen Uebungen vertreten, zukünftig werden sich ihnen militärische Uebungen

zugesellen. Nach der Ansicht von militärischen Fachmännern und Freunden der Jugend soll die gegenwärtige militärische Jugendvorbereitung sich als dauernde Einrichtung erhalten. Der Verf. erinnert an die Aussprüche des Generalfeldmarschalls Freiherrn von der Goltz: „Die Kraft eines jeden Volkes liegt in seiner Jugend; hart, zäh, ausdauernd, klug und umsichtig soll die künftige junge Generation in Deutschland heranwachsen!“ Der Ausschuss zur Förderung der militärischen Vorbereitung bezeichnet es als seine Aufgabe, durch seine Arbeit die idealen Bestrebungen der militärischen Jugendvorbereitung zu fördern nnd weiter durchzuführen.

Nach der Ansicht des Verf. dürfte die freiwillige Beteiligung der Jugend an der militärischen Jugendvorbereitung, welche zurzeit die Unterschicht der Städte und die gesamte Landjugend noch nicht berührt, nach dem Kriege schwerlich grösser werden (!). Nur eine obligatorische Beteiligung der Jugend könnte den militärisch-pädagogischen Nutzen in gründlicher Weise und dauernd sicherstellen. Auch weist der Verf. darauf hin, dass die Heeresvorschule in ihrer gegenwärtigen Organisation nur mit beträchtlichen Opfern durchführbar erscheine, so dass es sich empfehle, ihr nach Friedensschluss allmählich eine neue Gestalt zu geben. Die militärische Jugendvorbereitung soll nicht neben, sondern durch die Schule geschehen. Der Verf. erachtet es deshalb für zweckmässig, neben dem Turnen einen obligatorischen Wehrunterricht zu schaffen, womit die Forderung militärischer Jugendvorbereitung am besten erfüllt werde. Militärische Fachmänner stellen die Wehrübungen auf eine Stufe mit den wissenschaftlichen und technischen Fächern und würden ihnen einen Teil der wissenschaftlichen Pflichtstunden opfern. Diese Tendenz erscheint dem Verf. offenbar auch etwas gar unter dem Eindrucke der Gegenwart zu geschehen und gefährlich; er meint, der Schulhygieniker solle die Erweiterung der Leibesübungen an den Schulen von mehreren Wochenstunden befürworten. Diese würden dann der militärischen Erziehung vorzubehalten sein und sich den wissenschaftlichen und technischen Aufgaben der Schule harmonisch einfügen. Die Angelegenheit bedarf also noch der Ueberlegung, und es darf allzu einseitigen Tendenzen gegenüber doch betont werden, dass das Wehrwesen der Wissenschaft und Technik sehr vieles verdankt!

Mit seinem Vorschlage glaubt der Verf. zu erreichen, dass die finanziellen Beihilfen sich beträchtlich vermindern lassen. In einem Aufruf des Ausschusses zur Förderung der militärischen Jugendvorbereitung ersucht dieser um Zuwendung von Mitteln, er weist darauf hin, dass sich an den regelmässigen Uebungen allein in Berlin und der Provinz Brandenburg 60000 Jungmannen beteiligen, dass sich aber noch viel mehr beteiligen würden, wenn die Kosten für Fahrgeld, schnellere Abnutzung der Kleider, Beköstigung usw. nicht so empfindlich wären, und doch kann man auf die Teilnahme der unbemittelten Schichten nicht verzichten. Die Finanzfrage scheint also ein erhebliches Hindernis für die Jugendwehrbestrebung zu sein. Vielleicht sind auch noch andere Faktoren maassgebend.

Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint es dem Verf. praktisch, das Neue verständnisvoll an das Alte anzuknüpfen, die neuen Aufgaben der vaterländischen Erziehung mit den alten Zielen der Schulen in engere Beziehung

zu setzen und die in den letzten Decennien eingeschlagenen Wege der körperlichen Ertüchtigung der Jugend nicht plötzlich zu verlassen und den bewährten Methoden der unterrichtlich-erziehlichen zu folgen. Deutlich kommt die Befürchtung, dass eine einseitig nach militärischen Gesichtspunkten orientierte Jugenderziehung beabsichtigt werde, zum Ausdruck und am deutlichsten darin, dass die Einordnung des Wehrunterrichts in den Schulbetrieb auch damit begründet wird, dass der Gefahr vorgebeugt werde, es möchte die neben der Schule stehende Befehlsgewalt militärischen Charakters eine doppelte Disciplin bei den Jugendlichen zeitigen oder in das Schulleben übergreifen. Die Gefahr besteht jedenfalls, und die Lehrerschaft hat sicherlich allen Grund, wie der Verf. sich ausdrückt, die nicht unberechtigte Befürchtung abzuwehren, es könnte ein zu straffer Soldatengeist und blinde Gehorsamsforderung in die Erziehung einziehen. Deshalb ist auch der Satz richtig, dass die Schule die militärische Vorbereitung der Jugend für sich beanspruchen müsse, um sie organisch mit der geistigen und leiblichen Erziehung der Jugend zu verschmelzen.

Die militärischen Uebungen lassen sich schon deshalb in den Erziehungsplan der Schule eingliedern, weil sie nicht ausschliesslich militärischen, sondern allgemein bildenden Wert besitzen und eine Fülle von Kraft, Wissen und Können und Charaktereigenschaften vermitteln, die auch im Berufsleben und in der gemeinbürgerlichen Tätigkeit in günstigem Sinne nachwirken. Der Verf. hält dafür, dass sie sich in den Rahmen der praktischen Ausbildung einfügen lassen, die die Schule durch das Arbeits- und Beobachtungsprincip im Reformunterricht, Werkunterricht, in den biologischen Fächern, in Geographie, Physik und Chemie anstrebt: Pflege des Selbstsehens, Selbstdenkens und der Selbstbetätigung. Die psychologischen Funktionen des Inaugenscheinnehmens bei der Demonstration, des konstatierenden Beobachtens, des registrierenden und schliesslich des entdeckenden Beobachtens kommen in hohem Maasse auch bei den militärischen Uebungen in Betracht, so bei der Schiesslehre, dem Entfernungsschätzen, dem Patrouillen- und Meldedienst, beim Marsch- und Feldwachdienst. Eine Summe kleiner Beobachtungsaufgaben werden dem Jungmanne gestellt bei der Feststellung der Himmelsrichtung, beim Kartenlesen, bei der Bestimmung der Verschiedenheiten im Gelände, bei der Verständigung im Gelände. Methodisch reihen sich zusammengesetzte Aufgaben an, die in alle Zweige der geographischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen bis zu schwierigen technischen Problemen hinführen (moderne Schiess- und Sprengstoffe, Konstruktion der Geschütze, Bestimmung der Flugbahn, dynamischer Auftrieb und Explosionsmotor beim Flugzeug, Automobilbau, Telegraph, Telephon, Fernzündung, Torpedo- und Tauchboot). Die Wehrübungen können sich nach jeder Hinsicht zu einem bedeutungsvollen Unterricht gestalten. Auch der Hygieneunterricht kommt in reichlichem Maasse zu seinem Rechte. Im amtlichen Leitfaden für die Jungmannen sind Abschnitte enthalten: über erste Hilfe, Ernährung, Kleidung, Reinlichkeit, Schlaf, Verhalten bei Märschen, Vorbeugungsmaassregeln gegen Witterungseinflüsse bei Uebungen (bei grosser Hitze, bei grosser Kälte). In lapidarer Form erwähnt der Verf. die trefflichen Lehren und Verhaltungs-

maassregeln, welche im Leitfaden enthalten sind und nicht bloss für den Wehrmann, sondern für das bürgerliche Leben volle Bedeutung besitzen. Die Einfügung der Wehrausbildung in den Erziehungs- und Unterrichtsplan der Schule lässt sich ohne Schwierigkeit durchführen, weil, wie der Verf. richtig hervorhebt, überall Verbindungen mit den vorhandenen Unterrichtsstoffen und Erziehungszielen vorhanden sind, Wesensunterschied also nicht besteht; ja, die Wehrausbildung als organischer Bestandteil des Unterrichts und der Erziehung wird nur gewinnen, indem sie ihres einseitigen Charakters entkleidet und auf eine allgemeine Grundlage gestellt wird.

Ist die Frage der Wehrausbildung der Jugend im Sinne der Einfügung in den allgemeinen Unterrichts- und Erziehungsplan der Schule in bejahendem Sinne entschieden, dann ist die Führerfrage in der militärischen Jugenderziehung gelöst.

Eberhardt, dessen Ansicht der Verf. unterstützt, bezeichnet die Führerfrage als die eigentliche Kernfrage der militärischen Jugenderziehung, denn zur Durchführung dieses grossen Erziehungsprogramms und zur völligen Auslösung der in ihm ruhenden volkserziehenden Kräfte bedürfe es der militärisch soldatischen Durchbildung und der Kunst der Menschenführung. Die an die Aufgabe herantretenden Männer sollen nicht allein in der praktischen Uebung stehen, nicht bloss die Kenntnis der neueren, zurzeit gültigen Dienstvorschriften besitzen, sondern sich über die psychologischen Bedingungen ihrer Arbeit klar sein. Ueber diese Eigenschaft verfügt nach Ansicht des Verf. der Lehrerstand im allgemeinen, er eignet sich deshalb in erster Linie zum Führer in der militärischen Jugendausbildung.

Mehr als ein Drittel des höheren Lehrerstandes befindet sich im Felde und lernt den Krieg am eigenen Leibe kennen. Seit 1900 erfüllen die Volksschullehrer ihre Militärpflicht als Einjährig-Freiwillige. Es stehen 60- bis 70000 Lehrer als Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten im Felde. Sie sind also vertraut mit den Anforderungen des Wehrdienstes und nicht nur die berufenen Führer der Volksschuljugend, sondern, wie der Verf. mit ausgeprägtem Standesbewusstsein meint, in vielen praktischen Dingen auch der Volksmassen, weil sie mit psychologischem Verständnis und von früh auf mit erzieherischen Grundsätzen vertraut sind. Mag auch die starke Betonung der besonderen Eignung des Lehrerstandes nicht nur als Jugend-, sondern als Volkbildner überhaupt cum grano salis entgegenzunehmen sein, so ist doch an der Tatsache nicht zu zweifeln, dass der Lehrerstand über genügende Kräfte verfügt, die sich dazu eignen, die militärische Ausbildung der Jugend im harmonischen Zusammenhang mit dem übrigen Unterricht und der allgemeinen Erziehung erfolgreich zu leiten.

Diese Kräfte werden aber auch für den nötigen Nachwuchs sorgen, indem sie die Lehramtskandidaten und Jungmannen zur gleichen Aufgabe heranbilden. Korten fordert schon heute die Ausbildung sämtlicher Kandidaten in Turn-, Spiel- und Jugendpflegekursen, das Seminarjahr soll der Ausbildung für den Unterricht, das Probejahr für die Erziehung der Jugend dienen.

Die obligatorischen Uebungen und der zugehörige Wehrunterricht wären in das 12. bis 15. Lebensjahr zu verlegen.

Der Verf. fordert also statt militärischer Jugendvorbereitung neben und nach der Schule zukünftig einen militärischen Einschlag in der gesundheitlich-gymnastischen Erziehung der Schule selber, bestehend aus Wehrübungen und Dienstunterricht. Der Forderung, so gestellt, kann durchaus zugestimmt werden. Sie wird die militärische Ausbildung vor Einseitigkeit und unpsychologischen, unpädagogischen Verirrungen am ehesten bewahren und zu einem lebendigen Gliede der allgemeinen Jugend- und Volkserziehung werden lassen. In diesem Sinne kann die socialdemokratische Partei, wie der Verf. unter Berufung auf Haenisch betont, der militärischen Vorbereitung der Jugend gewiss ebenfalls zustimmen. Von dem Geiste, in dem sie durchgeführt wird, hängt es aber wohl ab, ob die Socialdemokratie mit allen übrigen nationalen Kreisen die militärische Jugendausbildung als Erfüllung der Parteiprogrammforderung der Erziehung zur allgemeinen Wehrpflicht betrachtet.

Die wertvollen Gedanken und Anregungen des Verf. verdienen trotz aller Kritik, die da oder dort einsetzen muss, die ernste Beachtung aller Kreise, denen die Erziehung der Jugend zu Tüchtigkeit, Kraft und Charakter am Herzen liegt. Kraft (Zürich).

Wolffberg (Breslau), Prüfung der Sehleistung mittels des „Diagnostischen Blickweisers“. Der Schularzt. 13. Jahrg. No. 7.

Der Verf. bezeichnet mit Recht das Zählenlassen von Fingern bei hochgradiger Sehschwäche als ein minderwertiges Verfahren, welches auf Wissenschaftlichkeit keinen Anspruch hat und sich nur einbürgerte, weil exakte Prüfungsobjekte fehlten. Diesem Mangel will nun der Verf. durch die Herausgabe seines „Diagnostischen Blickweisers“ abhelfen. Dieser besteht aus einem schwarzen Kreuz, zusammengesetzt aus 4 schwarzen Quadraten, in deren einem sich ein rundes weisses Scheibchen befindet, das einen Durchmesser von 14,5 mm besitzt und auf 50 m Entfernung dem Normalgesichtswinkel von 1′ und auf 5 m somit der Sehleistung $^5/_{50}$ (Snellen) entspricht. Das schwarze Quadrat, in dessen Mitte sich das weisse Scheibchen befindet, hat, wie die übrigen Quadrate, die das Kreuz zusammensetzen, den dreifachen Durchmesser, d. h. 43,5 mm, es erscheint in 150 m Entfernung unter dem Gesichtswinkel von 1′; wer das Kreuz resp. die Quadrate erst auf 5 m erkennt, hat Sehleistung $^5/_{150}$. Der Verf. bezeichnet als wesentlichen Vorteil seiner Methode die Tatsache, dass die Angabe „Blickweiser auf eine bestimmte Distanz“ immer einen durch einen bestimmten Zahlenwert ausgedrückten Visus angibt, z. B. Blickweiser $^1/_2$ m, die Quadrate werden auf $^1/_2$ m Distanz erblickt, also Sehschärfe $\frac{^1/_2}{150} = V = \frac{1}{300}$. Dass die Methode des Verf. einen wesentlichen Fortschritt auf dem Wege exakt wissenschaftlicher Ermittelung der Sehschärfe bedeutet, kann nicht bestritten werden. Der Verf. weist im ferneren noch hin auf seine zur Feststellung der Sehschärfe hergestellten Strichpunkttafeln. Diese Tafeln, sowie der Blickweiser sind erhältlich im Verlag Benno Elkeles, Breslau I; der Preis für letzteren beträgt 20 Pf. (4 Exemplare 60 Pf.). Die Benutzung der Wolffbergschen Untersuchungstafeln zur Ermittelung der Sehschärfe kann aufs beste empfohlen werden. Kraft (Zürich).

Rubner M., Vom Brot und seinen Eigenschaften. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 517, 545 u. 577.

Die sehr zeitgemässe Arbeit beginnt mit einer kurzen Geschichte des Brotgetreides, Mehls und Brotes und bringt dann die Unterschiede zwischen Vollkorn, Kleie und Mehl verschieden starker Ausmahlung für Geschmack, Ausnutzung von Eiweiss und Kohlehydraten und für die Kotbildung. Alle Brotsorten führen zur Buttersäure- und Essigsäuregärung, am stärksten Kleie, dann kleiehaltiges Mehl, dann feines Mehl, Roggen mehr als Weizen. Die Störungen durch Gasentwickelung sind sehr verschieden, je nachdem sie schon im Dünndarm oder erst im Dickdarm vor sich geht.

Dann wird Roggen und Weizen verglichen, von denen letzterer ein feineres, sehr weisses Mehl mit besonderem Kleber, grösserem Eiweissgehalt, besserer Ausnutzbarkeit und Verdaulichkeit liefert. Durch Vollkornmehl wird zwar die Mehlmenge um etwa 13% gestreckt, aber der Zuwachs an verdaulichen Stoffen ist viel geringer. Deshalb ist es volkswirtschaftlich viel zweckmässiger, die Kleie als Viehfutter zu verwenden, als sie in stark oder voll ausgemahlenem Mehl für Menschen zu benutzen.

Wichtig ist der Unterschied zwischen Gross- und Kleingebäck. Letzteres, meist Weissbrot, ist sehr verbreitet, aber teurer als Grobbrot. Für den Geschmack entscheidend ist die Menge und Beschaffenheit der Rinde. Die braune Farbe der Kruste entsteht durch Veränderung des Klebers und Umwandlung der Stärke in Dextrin und dessen teilweise Ueberführung in Karamel. Der Wohlgeschmack der Rinde hat den Vorteil, dass er zu einer gründlicheren Durchkauung des ganzen Brotes führt. Die Rinde von stark ausgemahlenem Mehl ist zähe und weniger gut schmeckend. Am angenehmsten ist die Abwechselung zwischen Weissbrot und dem kräftigen Grossbrot, wenn man letzteres bei den Mahlzeiten geniesst. Dass frisches Brot ungesunder als altes sein soll, ist nicht zu beweisen.

Das gut haltbare stets bereite Grossbrot ist eine wichtige Ergänzung der übrigen Nahrungsmittel, da es zu allen Mahlzeiten als Beigabe passt. Hoher Brotverbrauch ist Beweis für eine genügsame Lebensweise. Verminderung der Brotkost ist daher ein wichtiger Eingriff in die Ernährung und nur möglich durch Einsetzung anderer Nahrungsmittel, als deren wichtigstes die Kartoffel in Betracht kommt.

Den Brotverbrauch für Kopf und Tag in Deutschland gibt der Verf. auf Grund von Haushaltungsbüchern zu 445 g, auf Grund der Mühlenstatistik zu 457 g an. Bei äusserster Sparsamkeit möchten 363 g genügen und, wenn man berücksichtigt, dass die stärksten Brotesser im Felde stehen, sogar 336 g. Die tägliche Brotmenge hat aber wegen des Krieges auf 275 g festgesetzt werden müssen, und dies hängt nach dem Verf. damit zusammen, dass zuviel Mehl an das Vieh verfüttert worden ist.

Wie durch Kartoffeln oder andere Mehlersatzmittel eine zweckmässige Streckung des Mehls erfolgt, so wäre auch Zusatz von Magermilch, Quark, Fleischmehl oder Blut richtig, doch fehlen Erfahrungen

hierüber; aber vor der Herstellung von Hungerbrot mit gemahlenem Stroh oder Holzmehl warnt der Verf. sehr entschieden.

Nach dem Kriege wird auf Erhöhung unseres Weizenanbaus Bedacht genommen werden müssen, und es ist wesentlich, dass schon die Zunahme der Bebauungsfläche hierfür um 16,3 % uns von der Weizeneinfuhr unabhängig machen würde. Globig (Berlin).

Posner, Farbenanalyse des Brotes. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 173. Mit 8 Abbildungen.

Der Verf. hat schon 1898 Untersuchungen veröffentlicht, wonach durch Behandlung mit Farbstoffen ein guter Einblick in die Zusammensetzung von Getreide-Nährmitteln sowohl für das blosse Auge wie auch für die mikroskopische Untersuchung gewonnen werden kann. In die Lehrbücher der Nahrungsmittelchemie haben sie bisher keine Aufnahme gefunden, die durch den Krieg bedingten Verhältnisse der Broternährung geben aber den Anlass, jetzt auch auf ihre praktische Bedeutung hinzuweisen und diese an Abbildungen zu erläutern.

Mit einer Methylenblau-Eosin-Mischung bleiben nämlich in Weizen- und Roggenmehl die Stärkekörner ungefärbt, die Bestandteile der Schalen (Kleie) werden blau und das Eiweiss (Kleber) rot. Bei dem Kartoffelzusatz zu unserem Brot ist es wichtig, dass die Stärke sowohl der rohen wie der gekochten Kartoffeln (letztere gequollene verkleisterte Stärkekörnchen) durch Methylenblau blau gefärbt wird. Auf diese Weise lässt sich unter dem Mikroskop durch Zählungen annähernd die Zusammensetzung verschiedener Brotsorten ermitteln und ihre Verdaulichkeit und ihr Nährwert beurteilen. Globig (Berlin).

Steinebach, Richard, Ueber die Cerebrospinalflüssigkeit und über die Wirkung der Lumbalpunktion beim Delirium potatorum. Aus d. Inn. Abt. d. Städt. Krankenh. in Dortmund. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 369.

Der Verf. hat mehrfach beobachtet, dass bei den Delirien von Säufern der Druck der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit erhöht war, und dass seine Herabsetzung durch den Lendenstich die Delirien wie mit einem Schlage zu Ende brachte.

Diese günstige Wirkung des Lendenstichs ist wohl zum Teil die Folge der Druckentlastung; wahrscheinlich spielt aber die Verringerung eines in der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit enthaltenen Giftes, des „Zwischengiftes" von Bumke, die Hauptrolle. Globig (Berlin).

Frank L. C. (Sanitary Engineer, United States Public Health Service), Sewage disinfection for vessels and railway coaches. Public health reports. Washington. January 1, 1915.

Zur Verhütung von Infektionen erscheint (unter amerikanischen Verhältnissen) die Desinfektion der Abwässer von Schiffen und Eisenbahn-

wagen dringend nötig, da diese Abwässer oft gerade an Stellen abgelassen werden, wo Schiffe oder Städte ihr Trinkwasser entnehmen. Verf. hat eine automatisch arbeitende Vorrichtung angegeben, bei der das Abwasser durch Erhitzen desinficiert wird. Das Abwasser fliest in einen mit Deckel versehenen Behälter, der so eingerichtet ist, dass bei Erreichen eines bestimmten Wasserstandes ein Schwimmer automatisch den von der Lokomotive bezw. dem Schiffskessel gelieferten Dampf eintreten lässt. Dieser erwärmt das Abwasser und kondensiert sich dabei. Hat der Gesamtinhalt den Siedepunkt erreicht, so steigt der — jetzt nicht mehr kondensierte — Dampf nach oben und drückt den durch die Siedehitze desinficierten Inhalt durch das Ausflussrohr heraus; dabei wird der Dampfzustrom nicht eher abgesperrt, als bis der Wasserstand und damit der Schwimmer einen bestimmten Tiefstand erreicht hat. Versuche sollen ein gutes Funktionieren der Apparatur und eine vorzügliche keimtötende Wirkung ergeben haben: im behandelten Abwasser waren nur noch 11 Keime in 1 ccm (wohl Sporenbildner), B. coli war in 100 ccm nicht mehr nachweisbar; diese Wirkung würde für die Abtötung der besonders in Betracht kommenden Erreger der infektiösen Darmkrankheiten natürlich völlig ausreichen. Als Wärmequellen kann ausser Dampf Elektricität und Gas verwandt werden; gedacht ist die Vorrichtung für Schiffe und mit Dampf, Elektricität oder Gas betriebene Eisenbahnwagen. Der 12—15 Zoll hohe, ebenso breite und etwa 4 Fuss lange Behälter kann an den Wagen leicht unter der Endplattform angebracht werden. Die Kosten für Anschaffung des Apparates und die Betriebskosten sollen gering sein. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Kremer G. M. und **Niessen W.**, Vernisanum purum als Antisepticum und zur Wundbehandlung. Aus d. chirurg.-orthopäd. Klin. d. Bürgerhosp. in Köln. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 487.

Die Verff. empfehlen auf Grund dreijähriger Prüfung Vernisan, eine Verbindung von Jod, Phenol und Kampfer, die, unverdünnt auf die Haut aufgepinselt oder eingerieben, in die Poren eindringt und in der Tiefe desinficierend wirkt. Es ist nicht bloss bei unversehrter Haut wertvoll, weil es ohne weitere Vorbereitung zur Desinfektion der Hände, des Operationsfeldes und der Instrumente dienen kann, sondern auch für die Behandlung leichter oder schwerer inficierter Verletzungen, deren Flächen und Höhlen mit Vernisan-getränkter Gase abgetupft und ausgestopft werden.

Vernisan soll auf der Haut ein leichtes nicht unangenehmes Brennen und dann Gefühllosigkeit verursachen, aber sonst ganz reizlos sein, zwar einige Male Grünfärbung des Harns (Phenolwirkung), aber nie Eiweissharn oder sonstige Schädigungen hervorgerufen haben. Globig (Berlin).

Kirstein, Die Bekämpfung der Läuseplage. Der prakt. Desinfektor. Mai 1915. S. 49.

Nach kurzen Bemerkungen über Lebensbedingungen und Vermehrung der Kleiderläuse gibt Verf. „unter teilweiser Benutzung einer im Kaiserl. Gesundheitsamte gemachten Zusammenstellung von einigen Verfahren zur Vertilgung von Kleiderläusen“ einen kurzen, durch seine Klarheit ausgezeichneten

Ueberblick über ihre Bekämpfung in der Desinfektorenpraxis. Unter den Abwehrmaassnahmen sind die chemischen Abschreckungsmittel: ätherische Oele (Anis-, Fenchel-, Bergamottöl), Naphthalin, 3 proc. Kresolpuder, nicht hinreichend sicher. Dagegen kann man sich mechanisch durch völlig dicht abschliessende (abwaschbare!) Ueberkleidung (Beschreibung!) die Läuse sicher vom Leibe halten. Die Entlausung gelingt bei Personen leicht durch gründliches Abseifen; etwaige Kopf- oder Filzläuse sind zweckmässig gleichzeitig zu beseitigen. Notwendig sind ein „reiner Raum" und läusefreie Wäsche und Kleider. Für Sachen kommen in Betracht: 1. Verbrennen. 2. Bei waschbaren Teilen: Auskochen. 3. Bei nicht waschbaren Teilen: Dampfbehandlung (gegebenenfalls zu improvisieren durch Anschluss von Tonnen, Möbel- oder Güterwagen und dergl. dicht abschliessbaren Behältern an Dampfkessel, Lokomobile, Lokomotive; Dampf oben zu-, unten ableiten!). Das die Dampfbehandlung nicht vertragende Pelzwerk und Lederteile werden mit verdünntem Kresolwasser gründlich durchfeuchtet und später abgerieben. 4. Trockene Hitze soll sehr geeignet sein und Läuseeier bei 60° in 1 Stunde, bei 80° in 15 Minuten sicher abtöten. Vorzüge: Sachen trocken und geruchlos, auch für Leder und Uniformen bis zu 110° geeignet ohne Schädigung. (Notbehelf: geheizter Backofen mit 70—110° innen, für Kleider auch heisses Bügeln zumal der Nähte und Falten.) 5. Chemische Mittel; bewährt Schwefelkohlenstoff (2 Liter auf 1 cbm Raum bei 6 Stunden Einwirkung) und schweflige Säure, erzeugt am billigsten durch Verbrennen von Schwefelstücken in Wannen (5 kg Schwefel für 100 cbm Raum bei 7 Stunden Einwirkung) oder durch Verbrennen des Schwefelkohlenstoffpräparates „Salforkose" bzw. eines ebenso wirksamen, aber viel billigeren Gemisches von 90% Schwefelkohlenstoff mit 5% Wasser und 5% Brennspiritus. (Von beiden Präparaten 2,5 kg auf 100 cbm Raum bei 6 Stunden Einwirkung, der Brandgefahr wegen zweckmässig in besonderen, gesetzlich geschützten Apparaten verbrannt. Auch in Bomben komprimierte schweflige Säure ist brauchbar (5 kg auf 100 cbm Raum bei mindestens 4 Stunden Einwirkung; Bombe von 50 kg Inhalt bei der Sauerstoff-Fabrik G. m. b. H., Berlin 39, Tegler Str. 15, für 32,50 + 2,— M. Leihgebühr für die Bombe). Auch der Claytonapparat der Atlaswerke in Bremen ist zur Erzeugung von schwefliger Säure verwendbar. Nachteilig an der schwefligen Säure ist ein lange anhaftender Schwefelgeruch und das Blindwerden blanker Metalle. B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Meltzer, Otto, Die Bekämpfung der Läuseplage im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 532.

Vom Tragen seidener Wäsche und vom Naphthalin, das in Beutelchen auf der Brust getragen wurde, hat der Verf. guten Erfolg gesehen. Einigermaassen zufrieden ist er auch mit dem Bestreichen der Nähte mit grauer Salbe oder Petroleum gewesen. Anis- und Fenchelöl hat er durch ihren Geruch lästig gefunden und Sublimatlösung und Perubalsam ganz wirkungslos.

Die Benutzung von Backöfen ist, wenn nur ein einziger vorhanden ist und auch zum Backen gebraucht wird, schwierig und unappetitlich.

Das Hauptmittel ist Dampfdesinfektion, die sich in einer Art grossen Koffers durch ein Verbindungsrohr mit einem Waschkessel überall leicht einrichten lässt. Globig (Berlin).

Brauer A., Ueber die Unzulänglichkeit der bisherigen Entlausungsverfahren. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 561.

Der Verf. erklärt die nicht seltenen Misserfolge vorschriftsmässig vorgenommener Entlausungen dadurch, dass die Kleiderläuse öfters ihre Nissen an die Schamhaare oder an Achselhaare und anderorts ankleben. Es kommt also darauf an, auch solche Nissen zu töten. Der Verf. fand hierzu Einreibungen mit weisser Präcipitatsalbe oder mit Perubalsam von guter Wirkung. Globig (Berlin).

Cofer L. E., Quarantine procedure to aid masters of vessels in complying with the United States quarantine regulations. Treasury Department. United States Public health service. Public health bulletin No. 64. February 1914. Washington, Government printing office 1914. 27 Ss. Mit 1 Karte.

Den „Ratschlägen für Schiffsführer, um die Quarantänevorschriften der Vereinigten Staaten zu erfüllen", sind Zahlenübersichten vorausgeschickt, welche die in den einzelnen Jahren von 1909—1913 in „fremden und einheimischen" (d. h. amerikanischen) Häfen vorgekommenen Erkrankungen an Pocken, Cholera, Gelbfieber und Pest enthalten. Sie sind auch mit verschiedenen Farben in eine Weltkarte eingetragen.

Die Ratschläge selbst betreffen zunächst die Beschaffung der Gesundheitspässe, dann die Beschleunigung der Abfertigung durch die amerikanischen Quarantänebehörden, wozu Meldung der voraussichtlichen Ankunft, Bereithaltung namentlicher Listen der Bemannung und der Fahrgäste, Vorbereitungen für etwaige Ausräucherungen wie Sorge für gut schliessende Türen und Fenster, Verstopfung von Rattenlöchern mit Drahtgaze usw. dienen.

Schutt, Strassenkehricht u. dergl. als Ballast zu nehmen, davor wird gewarnt. Aborte und Bilsch sollen nach Verlassen des Hafens desinficiert und dann oft gereinigt, alle Schiffsräume gelüftet, Ungeziefer vertilgt, ansteckende Kranke abgesondert, ihre Kleider und Wäsche desinficiert werden (mit Sublimat 2‰, Karbolsäure 5% oder Formalin 5%). Malaria- und Gelbfieberkranke müssen unter Mückennetzen liegen, bei Pestausbruch müssen Ratten, Mäuse, Flöhe und alles sonstige Ungeziefer vertilgt werden. Wenn Fälle von Cholera, Typhus oder Ruhr vorkommen, soll nur abgekochtes Wasser getrunken werden. Zwischendecksfahrgäste und Mannschaften, die aus Gegenden kommen, wo Pocken herrschen, sollen vor der Einschiffung geimpft werden. Globig (Berlin).

Saneamiento de la zona del Canal de Panamá. Boletin del Consejo Superior de Salubridad. San Salvador 1915. Año XIV. p. 25.

Allgemeinverständliche Schilderung der gesundheitlichen Maassnahmen, die unter der Leitung von W. C. Gorgas den Panamakanalbau ermöglicht haben. Reiner Müller (Köln).

Boas J., Eine Verbesserung der Phenolphthalinreaktion zum Nachweis okkulter Blutungen in den Fäces. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 549.

Die Einwendungen von Schirokauer (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 192) haben den Verf. veranlasst, seine Phenolphthalinlösung nicht mehr wie bisher aus Phenolphthaleïn, sondern aus dem käuflichen Phenolphthalin herzustellen und die darin noch enthaltenen Spuren des Phenolphthaleïns durch Reduktion mit Zinkpulver in alkalischer Lösung zu beseitigen. Die Lösung ist dann wasserklar und sehr lange haltbar.

Er hat ausserdem seiner Probe dadurch eine schärfere Form gegeben, dass er zu der mit Wasserstoffsuperoxyd und Alkohol versetzten Phenolphthalinlösung im Probierröhrchen den Eisessig-Alkoholauszug der Fäces durch einen kleinen Trichter mit Filter vom Rande her vorsichtig zufliessen lässt. Dann bildet sich früher oder später ein rosenroter oder tiefroter Phenolphthalinring.

Für Fäces hat der Verf. diese Probe bei fortgesetzten Vergleichen schärfer als die Benzidin- und die Guajakprobe gefunden. Für die Probe auf Magenblut muss der Eisessig-Alkoholauszug durch einen Eisessig-Aetherauszug ersetzt werden. Dagegen liefert die Guajakprobe auch mit dem Eisessig-Alkoholauszug des Mageninhalts gute Ergebnisse. Globig (Berlin).

Schumacher J., Eine weitere empfindliche Jodprobe für den praktischen Arzt. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 532.

Der Jodprobe mit Ammoniumpersulfat (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 552) stellt der Verf. jetzt eine neue Reaktion an die Seite, deren Bestandteile im Laboratorium des praktischen Arztes vorhanden sind. Sie beruht darauf, dass Wasserstoffsuperoxyd einerseits aus Jodsalzen Jod frei macht, und andererseits das Jod zu oxydieren vermag.

Dem Harn wird die gleiche Menge Wasserstoffsuperoxydlösung und etwa ein Fünftel einer 1 proc. alkoholischen Benzidinlösung zugesetzt, wie sie zum Blutnachweis dient. Erhitzt man dann den oberen Teil der Flüssigkeit bis zum Kochen, so entsteht, wenn Jod vorhanden ist, eine dunkelbraune bis schwarze Färbung und setzt sich als Niederschlag ab. Zugesetztes Chloroform nimmt bei Schütteln den Niederschlag mit derselben Farbe auf.
Globig (Berlin).

Hirschbruch A. und **Levy L.**, Prüfung der Bakteriennährböden in Konservenbüchsen nach Uhlenhuth und Messerschmidt. Aus d. Bakt. Landesanstalt f. Lothringen u. d. Hyg.-chem. Unters.-Stelle b. Sanitäts-

amt d. XVI. A.-K., bakt. Abt. in Metz. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 552.

Eine Prüfung der nach den Angaben von Uhlenhuth und Messerschmidt (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 552) durch die Aktiengesellschaft Ungemach in Schiltigheim bei Strassburg hergestellten Nährböden für Bakterienzüchtung in Konservenbüchsen, welche auf Ersuchen von Uhlenhuth durch die Verff. vorgenommen wurde, hat ein sehr günstiges Ergebnis gehabt. Nicht bloss gewöhnliche Nährgelatine und Nähragar, sondern auch die Nähragarböden nach v. Drigalski, Endo, Dieudonné, Malachitgrünagar und Nährgalle zur Blutkultur von Typhusbacillen verhielten sich, wie sie sollten, und ergaben das sie kennzeichnende Bakterienwachstum. Sie sind also wohl geeignet, das Bedürfnis z. B. der Laboratorien im Felde zu befriedigen. Globig (Berlin).

Salzmann M., Ein Beitrag zur Bakterienmutation. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 105.

Aus dem Urin eines Cystitiskranken konnte im Laufe mehrerer Monate wiederholt ein gramnegatives Bacterium mobile mutans mit folgenden Eigenschaften gezüchtet werden. Unter vielen stecknadelkopfgrossen, glashellen Kolonien entstehen nach einigen Tagen, frühestens nach 30½ Stunden, über 1 cm im Durchmesser grosse, trüb gelblichgraue Kolonien, die sich dann dauernd in derselben Form weiterimpfen lassen; ein Rückschlag in die Form der kleinen Kolonien konnte im Verlauf von 50 Uebertragungen nicht beobachtet werden. Mittels der kleinen Kolonien gewonnenes agglutinierendes Serum agglutinierte auch die grossen Kolonien. Hannes (Hamburg).

Zettnow E., Ein in Normal-Schwefelsäure wachsender Fadenpilz. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 75. S. 369.

Es handelt sich um Cephalosporium acremonium Corda. In Nährböden aus 10% Bouillon und 1% Traubenzucker selbst bei einem Gehalt von 18% Schwefelsäure noch Wachstum. Penicillium glaucum wächst noch in Nährböden mit einem Gehalt von 20% Kupfersulfat.

Hannes (Hamburg).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutschland. Nach einer Entscheidung des Reichsgerichts (2. Strafsenats) vom 26. November 1915 — 2 D 701. 15 —, welche in dem „Min.-Bl. f. Med.-Ang.“, 1916, No. 38, S. 324, zum Abdruck gelangt, muss in öffentlichen Angeboten, die sich auf die Lieferung von Milchbutter oder von einer dem Butterschmalz ähnlichen Zubereitung beziehen, deren Fettgehalt nicht ausschliesslich der Milch entstammt, die angebotene Ware als „Margarine“ bezeichnet werden. Gerade auf das Wort „Margarine“ kommt es an; es ist unzulässig, dieses Wort z. B. durch das Wort „Pflanzenbutter“ zu ersetzen.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. Maassnahmen zur Verhütung einer Einschleppung der Pocken durch wolhynische Rückwanderer, vom 31. August 1916 — M 11852II —.

Bei den aus Russland, namentlich aus Wolhynien, kommenden und in Preussen zur Ansiedlung gelangenden deutschen Rückwanderern sind die Gesundheitsverhältnisse keineswegs einwandfrei; besonders sind ausser Scharlach und Masern sehr zahlreich die Pocken unter ihnen aufgetreten und Uebertragungen der letzteren auf die einheimische Bevölkerung bereits mehrfach bekannt geworden. Es ist deshalb durchaus notwendig, bei diesen Rückwanderern die gleichen gesundheitlichen Schutzmaassnahmen durchzuführen, wie dies bei den früher alljährlich ins Inland kommenden sogenannten Saisonarbeitern geschehen ist. Besonders ist darauf zu halten, dass in jedem einzelnen Falle die für den künftigen Ansiedlungs- oder Beschäftigungsort zuständigen Polizeibehörden von dem Eintreffen der Rückwanderer rechtzeitig vorher in in Kenntnis gesetzt werden, damit die vorgeschriebene ärztliche Untersuchung und die etwa notwendige Pockenimpfung alsbald vorgenommen werden kann. Hierbei sind alle Personen, welche nicht frische Impfnarben aufweisen und dadurch beweisen, dass sie innerhalb der letzten Monate mit Erfolg geimpft sind, unverzüglich einer nochmaligen Schutzimpfung gegen die Pocken zu unterziehen. Diese strengeren Maassnahmen sind den wolhynischen Rückwanderern gegenüber notwendig, weil von den russischen Feldscheren die Impfung vielfach nicht mit Lymphe, sondern mit ätzenden Mitteln, z. B. Krotonöl, ausgeführt wird, die eine den Pockennarben sehr ähnliche Narbe hervorrufen, jedoch ohne einen Impfschutz zu erzeugen. Das Kriegsministerium und der Vorstand des Fürsorgevereins für deutsche Rückwanderer hierselbst W. 35, Schöneberger Ufer 21, sind von mir ersucht worden, nach diesen Bestimmungen zu verfahren. Ew. pp. ersuche ich ergebenst, die Landräte und Kreisärzte, für die Abdrücke beiliegen, gefälligst mit entsprechender Weisung zu versehen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 38. S. 323.)

(G) Unter der Ueberschrift „Die Herstellung alkoholischer Getränke während der Kriegszeit“ bringt R. Abel (Jena) in der Zeitschrift „Oeffentl. Gesundheitspflege“, 1. Jahrg., 1916, H. 9, S. 533, die folgenden zeitgemässen „Schlusssätze eines Gutachtens“ zur allgemeinen Kenntnis:

„Ist die bequeme und billige Erreichbarkeit alkoholischer Getränke schon im Frieden eine ernste Gefahr für die Volksgesundheit, so wird sie es in den jetzigen Zeiten noch viel mehr. Denn

1. entzieht Alkoholindustrie der Volksernährung wertvolle Nährstoffe (Getreide, Kartoffeln, Zucker); sie beraubt diese Nährstoffe durch die Gärungsvorgänge eines grossen Teiles ihres Nährwertes, erzeugt statt dessen einen giftigen Stoff, den Alkohol in ihnen, und liefert zwar als Tierfuttermittel brauchbare, aber gegenüber dem Ausgangsmaterial stark im Nährwert herabgesetzte Rückstände;

2. ist die Versuchung, Alkohol zu geniessen, für den schlecht Ernährten wesentlich vermehrt, weil die alkoholischen Getränke Sättigungs- und Wärmegefühl geben und Unlustempfindungen betäuben; die unvermeidlichen schädlichen Wirkungen des Alkohols treffen aber den schlecht Ernährten der Kriegszeiten noch viel stärker als den gut Ernährten der Friedenszeit.

Daher ist die Erzeugung alkoholischer Getränke in der Kriegszeit sowohl volkswirtschaftlich ein Fehler wie hygienisch eine grosse Gefahr.

Folgende Gesichtspunkte sollten maassgebend sein.

1. Die Herstellung des Weins kann nicht unterbunden werden, da sie für die Weinbaugebiete Lebensfrage ist. Nötig ist aber Einschränkung der für die Zuckerung

von Most und Wein freizugebenden Zuckermengen auf ein ganz geringes Maass, damit nicht der wichtige Nährstoff Zucker ungenützt unter Verwandlung in Kohlensäure und Alkohol der Volksernährung verloren geht. Säurereiche Moste und Weine können durch Verschnitt mit besseren oder durch Entsäuerung geniessbar gemacht werden. Haustrunk, der sehr viel Zucker zur Herstellung erfordert, braucht nicht entfernt in den bisher üblichen Mengen hergestellt zu werden. Sein massenhafter Genuss in den Weinbaugegenden ist eine unsinnige Gewohnheit, kein Bedürfnis, auch nicht für den Weinbergarbeiter. Ein Unding wäre es endlich, in der heutigen Zeit der Zuckerknappheit die im ersten Kriegsjahr beliebte Aufhebung der im Weingesetz vorgeschriebenen räumlichen Beschränkung der Zuckerung zu wiederholen.

2. Obstweine und Obstbranntweine sollten ausser diätetisch nötigen Weinen, wie Heidelbeerwein, und alkoholischen Kernauszügen von Obst, wie Kirschschnaps, nicht hergestellt werden; denn alles Obst ist als solches für die Ernährung nötig.

3. Branntweinherstellung darf nur insoweit gestattet werden, als Bedarf für Heilmittel oder technische Zwecke (z. B. Beleuchtung) nachweisbar ist. Der hierzu erforderliche Spiritus soll nur aus Kartoffeln erzeugt werden, sofern nicht die möglichst zu fördernde Herstellung aus Holz dafür ausreicht. Jede Kornbrennerei ist zu untersagen. Wo auf tausend Berufsstände jetzt Rücksicht nicht genommen werden kann, bedürfen auch die Brenner ihrer nicht. Mögen sie ihre Einrichtungen für nützliche Arbeiten, wie Obsttrocknung und dergl. zu verwenden suchen.

4. Bierherstellung ist nur insoweit zu gestatten, als die Heeresverwaltung des Bieres glaubt nicht entraten zu können. Für die Civilbevölkerung ist Bier ein Luxus. Jede Herstellung von Malz zur Bierbereitung, jede Streckung von Malz durch Zucker ist eine Verschwendung von unersetzlichen Nährwerten. Die Brauereien und Mälzereien können dagegen nützlich bei der Sicherung der Obst- und Gemüseernte mitwirken (Trocknung, Lagerung usw.). Trotz der zu erwartenden heftigsten Proteste wird tatsächlich keine Einschränkung in der Lebensweise so leicht zu ertragen sein wie der Verzicht auf das Bier. Will man so weit nicht gehen, so sollte Bier jedenfalls nur noch auf die Brotkarte unter entsprechender Kürzung der Brotration verabfolgt werden. Wer dann das „flüssige Brot“ noch geniessen will, schädigt nur mehr sich, nicht mehr andere.

5. Die Reichsbranntweinstelle (Bundesratsverordnung vom 15./22. April 1916, R.-G.-Bl. No. 75 und 82) bedarf einer solchen Regelung, dass in ihr nicht die Alkoholinteressenten, sondern unbefangene Personen den Ausschlag geben.“

(G) Schweiz. Kanton Aargau. Gesetz über die Trinkerfürsorge, vom 28. December 1915.

Die „Veröff. d. Kais. Ges.-A.“, 1916, No. 38, S. 540, bringen das vom Grossen Rat des Kantons beschlossene Gesetz (nach „San.-Demogr. Wochenbull. d. Schweiz“, 1916, S. 317) zum Abdruck. § 1 lautet: „Wer an Trunksucht leidet, infolgedessen Ausschreitungen begeht oder seine Familie und sich selbst vernachlässigt oder öffentliches Aergernis erregt, kann, wenn eine Verwarnung durch die Vormundschaftsbehörde erfolglos geblieben ist, zwangsweise in einer Trinkerheilanstalt versorgt werden“. Nach § 7 soll die Versorgung wenigstens 6 Monate betragen. § 13 lautet: „In allen Wirtschaften, mit Ausnahme der Eigengewächswirtschaften, sowie bei öffentlichen Festen und Veranstaltungen, bei denen Getränke verabfolgt werden, muss den Gästen alkoholfreies Getränk zu angemessenen Preisen zur Verfügung stehen. Zuwiderhandlungen usw.“

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. November 1916. № 21.

Galeotti G. (Neapel), Wassergehalt und Temperatur der ausgeatmeten Luft. Aus d. Inst. f. allg. Pathol. d. Kgl. Univ. Neapel. Arch. f. d. ges. Physiol. 1915. Bd. 160. H. 1—3. S. 27.

Infolge der Einwände von Loewy und Gerhartz (vergl. diese Zeitschr. 1913, S. 1447) kommt Verf. auf seine frühere Arbeit betr. Wassergehalt und Temperatur der ausgeatmeten Luft (vergl. diese Zeitschr. 1913, S. 843) zurück und erweitert die dort mitgeteilten Untersuchungen. Die mittels eines einfachen thermoelektrischen Apparates bestimmte Temperatur der ausgeatmeten Luft schwankt unter normalen Verhältnissen (Umgebungstemperatur 16—25° C) zwischen 34,4° und 35,7°; der Wassergehalt der Exspirationsluft berechnet sich bei dieser Temperatur auf etwa 90%. Der Atmungsrhythmus beeinflusst die Temperatur der ausgeatmeten Luft; bei Beschleunigung der Atmung sinkt, bei Verlangsamung steigt die Temperatur, entsprechend nimmt die ausgeatmete Wassermenge ab und zu. Die Temperatur der Umgebung beeinflusst die Temperatur der ausgeatmeten Luft. Nachdem einige Minuten lang heisse Luft und dann wieder Luft von der Temperatur der Umgebung eingeatmet wurde, findet man eine beträchtliche Zunahme der Temperatur der ausgeatmeten Luft und ihres Wassergehaltes. Das ganze oder partielle kalte Bad, oder eine einfache Kältewirkung verursacht fast immer eine Verminderung der Temperatur der ausgeatmeten Luft, die 1—2° erreichen kann, wobei aber die Temperatur des Rektums höchstens um einige Zehntel Grad schwankt; bei länger dauerndem kalten Bade nimmt die Temperatur der ausgeatmeten Luft noch weiter ab, aber auch die Temperatur des Rektums nimmt ab.

Es ist wahrscheinlich, dass die vasomotorischen Verhältnisse der Lungen die Temperatur der ausgeatmeten Luft und infolgedessen ihren Wassergehalt beeinflussen; es lässt sich auch denken, dass eine gewisse Uebereinstimmung zwischen vasomotorischen Modifikationen der Haut und der Lungen besteht.

Wesenberg (Elberfeld).

Römer, Die Gicht als Tropenkrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 19. S. 490 ff.

Arthritis urica, die Gicht, hat grössere Bedeutung in der Tropenpathologie, als meistens angenommen wird und als aus der einschlägigen

Literatur für Tropenkrankheiten gefolgert werden könnte. Allerdings tritt die Krankheit seltener in den bekannten klassischen Formen mit schmerzhaften Gelenkaffektionen auf, sondern es kommen in den Tropen vorwiegend Vorstadien zur Beobachtung, die nur zu oft zu Missdeutungen Anlass geben. Der Tropenarzt trifft diese Vorstadien, die sich in weit auseinandergehenden Symptomen, wie Dyspepsien, Stimmungsanomalien, Mattheit, lancinierenden Schmerzen usw. äussern, sowohl bei erst vor kurzem heimgereisten Kolonisten wie auch bei Personen an, nach deren Tropenaufenthalt bereits mehrere Jahre verflossen sind. Meist wird sich dabei herausstellen, dass diese Symptome deutlich mit dem Tropenaufenthalt zusammenhängen. Auch bei den Eingeborenen findet man, sofern man ihre Sprache genügend beherrscht, Klagen, die den obigen Symptomen entsprechen. Der Verf. geht genauer ein auf die einzelnen Anschauungen über die Gicht, wie sie im Lauf der Jahrhunderte verschieden geäussert worden sind. Jedenfalls dürfte die Gicht danach als hereditäre Stoffwechselanomalie angesehen werden, die oft mit anderen Stoffwechselanomalien wie Diabetes, Fettsucht, ferner mit Steinkrankheit zusammen auftritt. Zwischen den einzelnen Gichtanfällen, deren erster meist erst nach dem fünfzigsten Jahre ausbricht, bestehen in der Zwischenzeit Symptome, die den oben beschriebenen Vorstadien entsprechen. Gerade diese Gichtsymptome sind es, die in den Tropen oft vorkommen und deren Ursache anderweitig gesucht wird. Zu erwähnen ist auch, dass in den Tropen bei Gichtikern oft Seborrhöen und Ekzem angetroffen werden. Der Europäer schafft sich in den Tropen eine ausgiebige Gelegenheit zur Gichtkrankheit vorwiegend durch unzweckmässige Ernährung bei ungenügender Köperbewegung, wozu dann noch psychische Erregungen und vielleicht auch noch Abusus alcoholici beitragen. Es folgt eine ausführliche Darlegung über die Herkunft der Harnsäure im Körper, die verschiedenen Formen, in denen sie angetroffen wird, ihre Löslichkeitsverhältnisse usw. Auf Grund dieser Ausführungen ergibt sich für den Gichtiker die Forderung, bei der Ernährung sich derjenigen Organe zu enthalten, die reich an Nucleoproteïden und stark purinhaltig sind, wie Thymus, Kalbsbries, Milz, Leber und Niere. Daneben müssen die Urate in Lösung gehalten werden, oder man muss versuchen, unlösliche Niederschläge in Lösung und dies alles so rasch und vollständig wie möglich zur Ausscheidung zu bringen. Der Gichtiker muss unter Berücksichtigung seiner individuellen Purintoleranz seinen Speisezettel zusammenstellen, wobei die purinarmen Nahrungsmittel selbstverständlich zu bevorzugen sind. Einzelne Speisezettel geben darüber Aufschluss, wie eine solche Diät zusammenzustellen ist, welche Nahrungsmittel zu empfehlen, welche zu verbieten sind. Weitere Tabellen weisen darauf hin, das die tropischen Nahrungsmittel auffallend reich an Purinstoffen sind, so dass daraus erhellt, wieviel mehr die Ernährung in den Tropen, selbst die vegetarische, Gicht hervorrufen kann. Weitere Betrachtungen sind den häufig vorhandenen Komplikationen, wie Cystinurie, Alkaptonurie, Oxalurie, Phosphaturie und Pentosurie gewidmet.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Stigler R., Vergleich zwischen der Wärmeregulierung der Weissen und der Neger bei Arbeit in überhitzten Räumen. Aus d. Physiol. Inst. d. Univ. Wien. Arch. f. d. ges. Physiol. 1915. Bd. 160. H. 9 u. 10. S. 445 bis 486.

Die Versuche wurden — ausser an gesunden Weissen — an einem 23jährigen Kavirindo-Neger vom Nordufer des Viktoriasees angestellt, der seit 3 Monaten in Europa weilte, also wohl noch nicht an unsere klimatischen Verhältnisse angepasst war. Die Versuche wurden bei heisser, trockner bzw. feuchter Luft, in heissem Bade, z. T. unter Leistung schwerer Arbeit durchgeführt.

Die erfahrungsgemässe Ueberlegenheit der Schwarzen gegenüber Wärmestauung wurde experimentell erwiesen: der Neger erträgt Arbeit bei hoher Aussentemperatur besser als der Weisse; dies äussert sich darin, dass die Körpertemperatur des Negers, so lange die Wärmeabgabe nicht gehemmt ist, während der Arbeit bei hoher Aussentemperatur um geringere Beträge steigt als die des Weissen und dass sich der erhitzte Neger viel rascher abkühlt als der erhitzte Weisse. Wenn die Steigerung der Körpertemperatur bei gehemmter Wärmeabgabe stattfindet, so tritt bei Weissen und Schwarzen Wärmestauung von gleichem Ausmaasse ein (in wasserdampfgesättigter heisser Luft, im Dampfbade, im Wannenbade); sobald sich aber die Möglichkeit der Wärmeabgabe ergibt, erreicht der Neger rascher die normale Temperatur als der Weisse. Daran, dass sich die Körpertemperatur des Negers bei behinderter Wärmeabgabe im Dampfbade und im heissen Wannenbade ebenso stark erhebt wie die des Weissen, zeigt sich, dass, wenigstens während der kurzen Dauer der Wärmestauung, auch beim Neger keine physikalische Wärmeregulierung durch Beschränkung der normalen Oxydationsprocesse stattfindet.

Die Ursache der besseren Wärmeregulierung des Negers ist nicht oder sicher nicht nur in ausgiebigerer Schweisssekretion begründet; denn bei allen Versuchen schwitzten Neger und Weisse im Ueberschuss, so dass Unterschiede in der Menge des Schweisses für die Abkühlung durch Verdunstung nicht in Betracht kamen. Der Neger verlor in der Heissluftkammer durch Schweiss und Atmung mehr an Gewicht als die mit ihm verglichenen Weissen. Allgemeine Schlüsse sind aus diesen, die Schweisssekretion betreffenden Versuchen nicht zu ziehen; Verf. hat aber an einem grossen Beobachtungsmaterial von Negern in Afrika mindestens ebenso ausgiebiges Schwitzen wie bei den Weissen bemerkt. Die bessere Wärmeregulierung der Neger beruht, wie per exclusionem zu schliessen ist, wahrscheinlich auf einem Uebergewicht der Wärmeabgabe durch Leitung und Strahlung, welche sich aus der nach Däubler an histologischen Präparaten erkennbaren grösseren Dichte und Weite der Hautblutgefässe der Neger und wohl auch aus ergiebigerer und vielleicht länger als beim Weissen anhaltender Erweiterung derselben bei gesteigerter Körperwärme erklären dürfte.

Die Erfolglosigkeit der bisherigen Versuche anderer Autoren, die grössere Hitzewiderstandsfähigkeit der eingeborenen Tropenbewohner experimentell zu erklären, ist darin begründet, dass alle jene Versuche an normal temperierten

weissen und pigmentierten Vergleichspersonen angestellt wurden; denn auch bei körperlicher Ruhe und hoher Aussentemperatur ohne Behinderung der Wärmeabgabe steigert sich die Körpertemperatur gesunder Weisser ebenso wenig wie die der eingeborenen Tropenbewohner. Unterschiede in der Wärmeabgabe bestehen zwischen Weissen und Schwarzen erst dann, wenn die Körpertemperatur bereits über die Norm erhöht, also Wärmestauung eingetreten ist.

Sowohl der subjektive wie der objektive Indifferenzpunkt der Badetemperatur ist für Neger und Europäer gleich, nämlich etwa 34° C.

Das Pigment spielt bei der Wärmeregulierung keine Rolle: seine Hauptaufgabe ist es offenbar nur, die kurzwelligen Strahlen, also Lichtstrahlen und chemisch wirksame Strahlen, zum grössten Teile zu absorbieren und in Wärme umzuwandeln und die tiefer liegenden Gewebe vor dem schädlichen Einflusse der kurzwelligen Strahlen zu bewahren.

Die bessere Wärmeregulierung der Neger ist, wenn auch wohl angeboren, so doch sicherlich auch durch Gewöhnung entstanden, da auch gesunde Weisse mit der Zeit die tropische Hitze besser ertragen. Ob die Hitze der Tropen ein Hindernis der absoluten Akklimatisation der Weissen bildet, wird sich erst dann zeigen, wenn es einmal durch energisch befolgte hygienische Maassregeln gelungen sein wird, die tropischen Krankheiten, vor allem die Malaria, zu bezwingen. Wesenberg (Elberfeld).

Vortisch van Vloten H., Land und Volk des Innern der Kantonprovinz in hygienischer Beziehung. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 19. S. 641.

In gedrängter Form gibt der Verf. in der vorliegenden Arbeit eine Uebersicht über die hygienischen Verhältnisse der mittleren Teile der Kantonprovinz, des Arbeitsgebiets der Basler Evangelischen Missions-Gesellschaft in China. Aus den Besprechungen über das Klima ist hervorzuheben, dass der Sommer mit seinen heissen Tagen und Nächten sehr erschlaffend auf Körper und Geist einwirkt. Die Bevölkerung gehört zwei verschiedenen Stämmen an, von denen die Punti, die Ureinwohner, Kaufleute sind, während die ärmeren Hakka (= Fremde) hauptsächlich Ackerbau und Viehzucht treiben. Hauptnahrungsmittel ist Reis; daneben kommen verschiedene Gemüse und Obstarten in Betracht, sodann Fische und Krebse, als Leckerbissen Vogelnester, Haifischflossen usw. An Fleisch wird Schweinefleisch verzehrt, an Götzenfesten auch Kuhfleisch. Das Trinkwasser wird zum Teil den Ziehbrunnen entnommen, häufig jedoch auch den Flussläufen, in die aller Unrat entleert wird. Frische Milch ist nicht zu haben, die Kinder werden 1—3 Jahre lang gesäugt. Alkohol, Opium und Tabak sind ziemlich verbreitet. Die Sauberkeit des Körpers lässt, obgleich zweimal täglich eine Reinigung vorgenommen wird, doch meist zu wünschen übrig. Den Wohnungen fehlt Licht, Luft und Sauberkeit. Die Auswurfstoffe werden als Dünger hoch gewertet und infolgedessen in ausgemauerten Gruben sorgfältig gesammelt; für den Urin steht bei jedem Haus ein grosses irdenes Gefäss bereit. Städte und Dörfer sind sehr dicht bevölkert, das Land jedoch nur zu etwa $^2/_3$ in Kultur stehend. Hauptsächlich

wird Reis angebaut, an zweiter Stelle Zuckerrohr, Getreide, verschiedene Gemüse usw. Zahlreich sind die der Hygiene zuwiderlaufenden Sitten und Unsitten des Volkes. Dahin gehören das noch heute weit verbreitete Aussetzen neugeborener Mädchen, die Gleichgültigkeit gegenüber den Infektionskrankheiten, die schlechte Pflege der Kranken, das wiederholte Ausgraben von Leichen und Bestatten derselben an ganz beliebigen, ungeeigneten Stellen; erschreckend gross ist die Zahl der Selbstmorde, besonders der Frauen, infolge der traurigen socialen Verhältnisse. An Endemien werden Pocken, Lepra, Beulenpest, Tuberkulose, Ruhr, Tetanus, Beriberi, Dengue, Malaria, Masern, Scharlach, Lues, Gonorrhoe, Keuchhusten, Trachom und Elephantiasis, an Epidemien Diphtherie, Cholera, Typhus, Sprue und Kala-Azar beobachtet.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Breger, Kriegsseuchen einst und jetzt. Sonderabdr. aus d. „Deutschen Revue". März 1916. Deutsche Verlags-Anstalt in Stuttgart. 15 Ss.

Der Verf. gibt eine lebendige Schilderung der Verheerungen, die durch Seuchen in Kriegszeiten bei den Truppen und unter der bürgerlichen Bevölkerung hervorgerufen worden sind, namentlich seit in den Heeren Napoleons 1798 durch den Ausbruch der Pest in Aegypten und 1812 durch Fleckfieber in Russland der Feldzugszweck vereitelt wurde; daran schlossen sich 1813 in Deutschland schwere Fleckfieberausbrüche. — Im Krimkrieg 1854—1856 forderten Cholera und Fleckfieber schwere Opfer. — Auf den schnellen Abschluss des Krieges 1866 war der Ausbruch von Cholera im preussischen Heer von Einfluss, die auch unter der bürgerlichen Bevölkerung 120000 Menschen wegraffte. — Im Krieg von 1870/71 verlor das geimpfte preussische Heer 440 Leute durch Pocken, das nicht geimpfte französische 23400; aber auch unter der nicht geschützten Bevölkerung Deutschlands ereigneten sich 162000 Todesfälle und wurden Anlass für das Impfgesetz vom 8. April 1874. Ruhr und Typhus brachten dem deutschen Heere manche Verluste, aber alle Todesfälle durch Krankheit erreichten nicht die Zahl der Todesfälle durch Verwundungen. — Im russisch-türkischen Krieg 1877/78 und im russisch-japanischen Krieg 1904 herrschte Fleckfieber vor, im Burenkrieg 1899/1900 und während des Hereroaufstandes Typhus, im Balkankrieg 1913 Cholera.

Auch im jetzigen Krieg bestand Gefahr des Ausbruchs und der Einschleppung von Cholera, Typhus und Fleckfieber nach Deutschland, aber die Forschungen von R. Koch haben gezeigt, wie ihnen begegnet werden kann. Ueber die entsetzlichen Verheerungen Serbiens durch Fleckfieber 1914 werden erschütternde Berichte mitgeteilt; dagegen hatte das deutsche Heer bei seinem Zug gegen Serbien 1915 durch Krankheiten überhaupt nicht zu leiden. Oesterreich hat durch Cholera und Fleckfieber namhafte Verluste gehabt, Deutschland aber nur sehr geringe und ist der Cholera und dem Typhus durch Schutzimpfungen entgegengetreten, durch grossartige Sanierungsanstalten auch des Ungeziefers und Fleckfiebers Herr geworden.

Der Krieg ist für Deutschland nicht bloss militärisch, sondern auch hygienisch ein grosser Erfolg. Globig (Berlin).

Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich. Von Privatdocent Dr. **Ludwig Teleky,** Schriftführer des österreichischen Centralkomitees. Sonderabdr. aus d. Beih. zur Zeitschr.: „Das Oesterreichische Sanitätswesen". 1916. No. 5/8. 3 Ss. 8⁰.

Dieser kurze Bericht beschäftigt sich ausschliesslich mit den Vorarbeiten für die Errichtung der Sonnen- und Höhenheilstätte auf der Palmschoss bei Brixen, die unter der ärztlichen Leitung des Dr. Josef Winkler stehen soll.

A. Alexander (Berlin).

Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in der Schweiz im Jahre 1914/15. Jahresbericht der Schweizerischen Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose. 8⁰. 66 Ss. Bern 1916. Buchdruckerei Scheitlin & Co.

Der Bericht umfasst folgende 6 Kapitel:

I. Schweizerische Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose. Personalien. Kurzer Hinweis auf die 12. Jahresversammlung der Schweizerischen Centralkommission am 25. Oktober 1914 in Bern (cf. Blätter „Gegen die Tuberkulose", 1914, S. 61—67). Finanzielle Unmöglichkeit, unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Vorarbeiten zu einem eidgenössischen Tuberkulosegesetz zu fördern. Die bereits im Entstehen begriffene Festschrift zur Internationalen Tuberkulosekonferenz, die im Herbst 1914 in Bern stattfinden sollte, wurde weiter bearbeitet, da sie auch als Aufklärungs- und Werbeschrift im eignen Lande dienen sollte. Auf der für den Herbst in Olten in Aussicht genommenen Hauptversammlung soll die Frage der Art der Unterstützung der bedürftigen Tuberkulösen (ob besser durch die Heimat- oder durch die Wohngemeinde) besprochen werden. Abordnung eines Mitglieds der Centralkommission zwecks Besprechung der zu einer wirksameren Tuberkulosebekämpfung im Wallis erforderlichen Maassnahmen.

II. Schweizerischer gemeinnütziger Frauenverein. 10 jährige Mitarbeit desselben im Kampf gegen die Tuberkulose. Auszug aus den Jahresberichten der Sektionen Bern, St. Gallen, Rapperswil-Jona, Luzern und Lausanne. (Gründung des Erholungsheimes für arme schwächliche Kinder „Sommerau" in Stalden ob Sarnen von Seiten der Sektion Luzern und des Kinderheims „Les Oisillons" am Genfer See von Seiten der Sektion Lausanne.)

III. Kantonale und örtliche Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berichte von meist nur lokaler Bedeutung, Kunde gebend von Tuberkulosebestrebungen, die über den gewöhnlichen Rahmen kaum hinausgehen, dazu noch fast überall durch den Krieg in der erwarteten Entwicklung gehemmt sind.

IV. Statistik der schweizerischen Volksheilstätten im Jahre 1914. Dieselbe bringt zahlenmässige Angaben über

1. Bettenzahl (1154), Zahl (2850) und Geschlecht der Kranken und mittlere Kurdauer (136,2 Tage).

2. Unmittelbare Kurerfolge bezüglich Befinden (gebessert oder ungebessert) und Erwerbsfähigkeit (voll, wenig oder stark beeinträchtigt) bei den über

4 Wochen in den 14 schweizerischen Volksheilstätten im Jahre 1914 verpflegten Lungenkranken, geordnet nach Stadien.

3. Das Vorkommen von Fieber beim Eintritt (4,8 % über 38,5°, 30,1 % unter 38,5°), von Tuberkelbacillen (45,5 %), tuberkulösen (20,7 %) und schweren nichttuberkulösen Komplikationen (5,9°) bei den über 4 Wochen Verpflegten.

4. Den Einfluss der Heilstättenkur auf das Fieber bei den mehr als 4 Wochen in den schweizerischen Volksheilstätten im Jahre 1914 verpflegten Kranken nach Stadien (Procentsatz der fiebernden Fälle um mehr als die Hälfte zurückgegangen).

5. Komplikationen bei den über 4 Wochen verpflegten Kranken (tuberkulöse Komplikationen in 20,2 % der Fälle, schwere nicht tuberkulöse Komplikationen in 6,2 %).

6. Berufsverhältnisse der Verpflegten.

7. Aus dem sonstigen Wirken der schweizerischen Volksheilstätten im Jahre 1914 (Krise nach dem Kriegsausbruch; Sparmaassnahmen bestehend in Beschränkung der Mahlzeiten von fünf auf vier, Wegfall des Käses beim zweiten Frühstück und Vermehrung der fleischlosen Abendmahlzeiten. Abnahme der Verdauungsstörungen bei gleichbleibender durchschnittlicher Gewichtszunahme; Angaben über das Alter der Patienten; das Vorkommen erblicher und erworbener Anlagen; abnorme Gestaltung des Brustkorbs; Tuberkulinkuren; künstlicher Pneumothorax; besondere Kurnotwendigkeiten bei Kranken mit chirurgischer Tuberkulose; regelmässige Aufzeichnungen betreffend die Zahl der Kurtage mit Sonnenschein und der beobachteten Sonnenscheinstunden, durchschnittliche Betriebskosten und Kostgeldeinnahmen. Hinweis auf die Arbeit von Dr. Felix Oeri (zurzeit in Davos) über die Dauererfolge der Heilstättenbehandlung in Braunwald.

In einem Anhang wird über die Tätigkeit privater Heilstätten in der Schweiz berichtet. Dieser Bericht betrifft im Wesentlichen die Anstalten in Leysin und enthält eine Statistik über die in den Jahren 1903—1913 von Dr. Rollier und seinen Mitarbeitern in Leysin bei Fällen chirurgischer Tuberkulose erzielten Kurerfolge.

V. Statistik über Leistungen der Tuberkulosefürsorgestellen und der Walderholungsstätten der Schweiz im Jahre 1914.

A. Alexander (Berlin).

Backer, Max, Die Sonnen-Freiluftbehandlung der Knochen-, Gelenk- wie Weichteiltuberkulosen. Vortrag, gehalten im Juli 1914 auf der Hygieneausstellung zu Stuttgart, und zwecks Förderung der deutschen Tuberkulosebekämpfung im Kriege mit einer kurzen medizinischen Einführung, sowie mehreren Farbentafeln und zahlreichen Abbildungen, Tabellen, Kartenskizzen herausgegeben. Kommissions-Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart. 1916. 68 Ss. 8°. 3 M.

In seiner medizinischen Einführung erörtert Verf. die Entstehung und den Verlauf der Knochen- und Gelenktuberkulosen sowie deren Folgen und weist darauf hin, dass man es selbst bei vereinzelten Knochen- und Gelenkherden stets mit einer Allgemeinerkrankung des gesamten Organismus zu

tun hat, der durch systematische Hebung des Stoffwechsels wie des ganzen Körperhaushalts in die Lage versetzt werden muss, der Bacilleneinwanderung Herr zu werden. Unter den 60 Millionen Deutschen gibt es mindestens 100000 Krüppel, deren Beschädigung auf eine nicht oder zu spät behandelte Knochen- und Gelenktuberkulose zurückzuführen war. Von ihnen sterben alljährlich etwa 6000. Dem energischen Eingreifen der Chirurgie und Orthopädie verdanken wir es, dass diese Ziffern nicht noch grösser sind. Aus einer Tabelle, welche die Ergebnisse der radikaloperativen Methode — dargestellt in Form von Mittelwerten aus den umfassenden Statistiken von Garré-Bonn, König-Göttingen und Kocher-Bern — den unter Zugrundelegung der zehnjährigen Beobachtungen von Rollier-Leysin gewonnenen Resultaten der Sonnenbehandlung gegenüberstellt, sind beide besonders bei Schulter-, Hand- und Kniegelenktuberkulose selbst hinsichtlich der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit einander ebenbürtig. Zahlreiche Fälle des jugendlichen und Greisenalters, sowie die meisten Wirbelsäulen- und Hüftgelenktuberkulosen, sowie die multiplen Tuberkuloselokalisationen sind aber chirurgisch nur schlecht oder überhaupt nicht angreifbar. Anderseits zeigen die Spättodesfälle (10—22%, bei der Hüftgelenkstuberkulose sogar 32%), dass nach chirurgischen Eingriffen Allgemeinbehandlung des Körpers erforderlich ist. Bernhard-St. Moritz und Rollier-Leysin haben diesbezüglich erneut und verstärkt die Aufmerksamkeit auf die allgemeine Licht-Luftbehandlung hingelenkt, dieselbe als erste in Sonderanstalten für chirurgische Tuberkulose durchgeführt und damit ihren ungewöhnlich hohen Wert bewiesen. Ihre gewaltige Ueberlegenheit bei allen inoperablen oder operativ nur schwer angreifbaren Formen von Knochen- und Gelenktuberkulose macht die Einrichtung einer entsprechenden Anzahl besonderer für diese Behandlungsart eingerichteter Volksheilstätten für chirurgische Tuberkulose notwendig. Ihre Gründung bleibt der Zeit nach der siegreichen Beendigung des jetzigen Krieges vorbehalten. Durch Heranziehen der zahlreichen Privatlazarette — und Erholungsheime —, sofern dieselben zweckmässige Verandaanlagen haben, kann bis dahin dem vorhandenen Mangel so gut als möglich abgeholfen und für die vielen derartigen Kranken unter den Feldzugsteilnehmern und ihren Familienangehörigen gesorgt werden. Im Mittelgebirge wie an der See, in waldreicher Flachlandgegend, selbst in den Anstaltsgärten grosser Krankenhäuser und Kliniken ist die Freiluft-Sonnenbehandlung durchführbar. Die in der Ebene vielleicht etwas längere Heilungsdauer wird durch die bedeutend billigeren Unterhaltungskosten reichlich aufgewogen. Für ganz schwere Fälle bieten die Krankenhäuser und Erholungsheime unserer deutschen Höhenorte (Berchtesgaden, Füssen, Garmisch-Partenkirchen, Immenstadt, Oberstdorf, Reichenhall, Sonthofen usw.) bei billigen Verpflegungssätzen ausgezeichnete Unterkunftsmöglichkeit. Vor laienhaftem Schematismus bei der Sonnen-Freiluftkur muss gewarnt werden. Oft muss derselben zweckmässig ein operativer Eingriff vorausgehen, sei es, um einen Hauptherd auszuschalten oder aber z. B. einen in der Nähe eines Gelenkes sitzenden Herd rechtzeitig zu beseitigen. Hinzuziehung von Fachärzten ist daher vor der Entscheidung stets geboten.

In seinem Vortrage gibt Backer zunächst eine kurze Uebersicht über die historische Entwicklung der Heliotherapie, erörtert sodann, was uns

über die wissenschaftliche Begründung derselben bekannt ist. Wir erfahren hier das Wichtigste über die Sonnenintensität, ihre Abschwächung beim Durchtritt durch die Atmosphäre, die Wirkungsweise der ultravioletten Strahlen, deren Intensität zwischen Berg und Ebene, die Funktion des Hautpigments, die Baktericität der Sonnenstrahlen, die Einwirkung von Insolation und Klima auf das Blut und die Gefässe, die Lichtladung des Blutes durch Besonnung, den Einfluss des ultravioletten Lichtes auf die Respiration, sowie den Sonneneinfluss auf Herz, Stoffwechsel, Nierenfunktion, Gemüt usw. Da jede chirurgische Tuberkulose eine Allgemeinerkrankung des ganzen Körpers darstellt, so ist auch eine Allgemeinbehandlung des Gesamtorganismus durch die Heliotherapie erforderlich. Allgemeinbestrahlung des ganzen Körpers (Sonnenbad) ist daher der lokalen Besonnung des tuberkulösen Herdes vorzuziehen. Schützt man tuberkulös erkrankte Gliedmaassen mittels dicker weisser Gipsverbände vor der Sonneneinwirkung und bestrahlt nur den übrigen Körper, so heilt der tuberkulöse Process fast ebenso rasch aus, wie bei ähnlichen Fällen mit kombinierter lokaler und allgemeiner Bestrahlung.

Wir erfahren des Weiteren, dass die Anpassung des Kranken an die Luft-Lichtbehandlung nur allmählich vor sich gehen darf. Es werden die Verhaltungsmaassregeln für den Beginn der Sonnenkur besprochen. Kalte Abwaschung des Körpers nach einer abgelaufenen Sonnenstunde zwecks Vermeidung einer Erschlaffung. Wiederaufnahme der Insolation nach halbstündiger Pause. Wesentlich bessere Wirkung dieser häufigen kurzen Bestrahlungsimpulse gegenüber einmaliger langdauernder Besonnung. Schilderung der Lokalbehandlung des tuberkulösen Leidens, der funktionellen Behandlung und ihres Wertes sowie Hinweis auf die in jeder Hinsicht verblüffenden Erfolge.

Vortragender schildert sodann Eindruck und Wirkung seines ersten Leysiner Besuches, der in ihm den Entschluss reifen liess, die Ausnutzung der Sonnenheilkraft seinen Landsleuten zu ermöglichen und Rolliers unvergleichliches Lebenswerk durch Gründung einer deutschen Klinik in einem deutschen Höhenorte nachzuahmen. Nach langem Suchen wurde das Kleinwalsertal als geeignete Stätte für die Ausführung dieses Vorhabens gefunden. Schilderung des Tales, seiner Bewohner und Berge. Verschiedenartigkeit der Bergformationen. Ausgezeichneter Windschutz des Hochtales, seine Nebelarmut. Bevölkerungs- und Niederschlagsverhältnisse, relative Feuchtigkeit, Sonnenscheindauer, Intensität der Sonnenstrahlung, günstige Momente für die Ausübung der Freiluft-Sonnentherapie. Aufruf zur Errichtung einer Volksheilstätte für unbemittelte Patienten und dessen Begründung durch Aussprüche bekannter medizinischer Grössen. Aufforderung, auch das Mittelgebirge und Flachland auszunützen. Bedeutung der Verandaanlage für die richtige Ausnützung der Kur. Beschreibung des einzigen für zweckmässig befundenen Bausystems (tribünenförmige Anordnung der Veranden, freie nicht überdachte und gedeckte, auch seitlich vollkommen abschliessbare Hälfte derselben). Weitere Winke für die Errichtung von Freiluft-Sonnenheilstätten.

Nicht weniger als 68 Abbildungen, 4 Tafeln und 2 grosse Tabellen zieren die kleine Schrift, die der Absicht des Verf.'s, die Sonnen-Freiluftbehandlung zu fördern, äusserst dienlich sein dürfte. A. Alexander (Berlin).

Schmitz K. E. F., Ein neuer Elektivnährboden für Typhusbacillen. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 306.

Empfehlung eines Serumkongorotkoffeïnnährbodens; sowohl der Blutkuchen als auch das Serum von Rinder- oder Hammelblut wird verwendet, Serum ungefähr 20%, Koffeïn 0,6%. Die genaueren Vorschriften müssen im Original gelesen werden.

Bei vergleichenden Untersuchungen mittels künstlicher Gemische von B. coli und einem auf den gewöhnlichen Nährböden schlecht wachsenden Stamm von B. typhi zeigte sich der Serumkongorotkoffeïnboden dem Drigalski-Conradi-Nährboden mit und ohne Serum, Koffeïn und Kristallviolett und dem Kongorotboden ohne Serum und Koffeïn bedeutend überlegen. Es gelang noch aus einem Gemisch von Typhus- und Colibacillen im Verhältnis 1 : 10000000 mühelos die Typhusbacillen herauszuzüchten. Erhebliche Billigkeit infolge des Wegfalls von Fleisch oder Fleischextrakt.

Hannes (Hamburg).

Olsson P. G., Zur Variation des Choleravirus. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 23.

Es gelingt, aus Kolonien mit typischem Wachstum und mit gut beweglichen Vibrionen solche mit gerunzelter Oberfläche und mit völlig unbeweglichen Vibrionen zu erhalten, wenn man die Ausgangskolonien erst 3—4 Monate auf Dünger (trockener Rindermist, aufgeschwemmt in dem gleichen Volumen Wasser) und dann auf Agar bei 18—20° C züchtete. Durch Züchtung auf Agar bei 37° C umgekehrt wieder Umwandlung in die Ausgangsform. Die gleiche Umwandlung kann, wenn auch in einem geringeren Procentgehalt, durch Züchtung in Algenschlamm und Bouillon bei 18—20° C erzielt werden, während sie auf Gelatine misslingt. Mit der Umwandlung geht eine Virulenzabschwächung einher; die Virulenz wird durch mehrfache Meerschweinchenpassagen wieder erhöht, ohne dass jedoch typisches Wachstum und Beweglichkeit wieder auftritt. 12 untersuchte Stämme liessen sich umwandeln; ein El Tor-Stamm ergab negatives Resultat.

Hannes (Hamburg).

Baerthlein K. und **Gildemeister E.,** Ueber Choleraelektivnährböden. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 550.

Vergleichende Untersuchungen mit dem Originalnährboden von Dieudonné und dessen Modifikationen nach Pilon, Kabeshima, sowie Hofer und Hovorka. Cholerareinkulturen entwickeln sich innerhalb 16—18 Stunden üppig auf dem Nährboden von Kabeshima, kräftig auf dem von Dieudonné und Pilon, fast garnicht auf dem von Hofer-Hovorka. Bei der Aussaat von 105 Stühlen Cholerakranker bezw. Cholerakeimträger lieferten die Nährböden nach Dieudonné und Kabeshima stets ein positives Resultat (Reinkulturen in 55,6 bezw. 54,7%), während der Nährboden Pilon in einigen Fällen (Reinkulturen in 57,5% der Fälle) und der nach Hofer-Hovorka in der Mehrzahl versagten. Reinkulturen choleraähnlicher Vibrionen kamen auf den Nährböden von Dieudonné, Pilon und Kabeshima stets, aber weniger gut als Choleravibrionen, auf demjenigen nach Hofer-Hovorka nur ausnahms-

weise zur Entwickelung. Reinkulturen von B. faecalis alcaligenes wuchsen kräftig auf dem Boden von Dieudonné und Pilon, kümmerlich auf demjenigen von Kabeshima und garnicht auf dem von Hofer-Hovorka; ähnliche Resultate wurden mit Reinkulturen von Pyocyaneus und Proteus erzielt.

Zur Prüfung der allgemeinen Elektivität wurden Ausstriche von Stühlen von anderen fieberhaften Darmerkrankungen, namentlich von Typhus und Ruhr, angelegt; dabei blieben die Ausstriche auf Dieudonné und Pilon in 82%, diejenigen auf Kabeshima in 90% der Fälle steril. Wachstum zeigte dabei besonders B. faecalis alcaligenes; andere Stuhlbakterien, namentlich solche der Typhus-Coligruppe, waren stark gehemmt oder völlig unterdrückt.

Nachteile des Dieudonnéschen Bodens sind die Unmöglichkeit seiner sofortigen Verwendung und die oft ungenügende Hemmung des B. faecalis alcaligenes; der Pilonsche Nährboden, der den Vorteil der sofortigen Verwendbarkeit hat, versagt in einigen Fällen; der Nährboden nach Kabeshima vereinigt die Vorteile der beiden vorherigen, ist leichter zu beschaffen (Käuflichkeit des Hämoglobins) und einfacher herzustellen; seine Nachteile beruhen auf einer geringeren Haltbarkeit infolge der nicht ausführbaren Sterilisierung des Hämoglobins und den Alkalitätsschwankungen, die durch Benutzung von leicht verwitternder kristallisierter Soda bedingt sind und die zuweilen das Wachstum der Choleravibrionen stark schädigen.

Diese Nachteile sind bei einer von den Verff. angegebenen Modifikation vermieden; Haltbarkeit von etwa 2 Wochen infolge Sterilisierung des Hämoglobins durch Kochen mit Kalilauge, gleichmässiger Alkalescenzgrad durch Verwendung von wasserfreier Soda. Die Herstellung muss im Original nachgelesen werden. Hannes (Hamburg).

Jacobitz, Cholerauntersuchungen. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 97.

Vom 5. November 1914 bis 31. Januar 1915 am Königl. Hygienischen Institut Beuthen 395 Untersuchungen auf Cholera; 320 Stuhlproben, 44 Blutproben, 2 mal Erbrochenes und 1 mal Ohrspeicheldrüseneiter von Lebenden, 28 mal Material von Leichen (Darmstücke, Milz, Blut). In 60 Fällen gelang es, Choleravibrionen zu züchten aus 32 Stuhlproben, 15 Darmschlingen und 2 Leichenblutproben. 11 Agglutinationsproben mit dem Blute Cholerakranker fielen sämtlich positiv aus, mindestens 1 : 50.

Im Anfang Gang der Stuhluntersuchungen gemäss den Vorschriften der „Anweisung zur Bekämpfung der Cholera", später Vereinfachung nach folgendem Schema: Vom Originalmaterial ein Peptonkölbchen, 2—3 Choleraagarplatten, eine Blutalkaliagarplatte (Dieudonné, Pilon, Esch oder Kabeshima), aus dem Peptonkölbchen nach 6 bezw. 12 Stunden 2—3 Choleraagarplatten, eine Blutalkaliagarplatte, gegebenenfalls ein zweites Peptonkölbchen; Untersuchung des Peptonkölbchens nach 6, 12, 18, 24 Stunden, der Choleraagar- und Blutalkaliagarplatten nach 12, 18, 24 Stunden. Agglutination mit hochwertigem Immunserum, Verzicht auf den Pfeifferschen Versuch. Bei der Züchtung aus Blut wurden die späteren Untersuchungen mit Gallepeptonwasser angestellt; die beiden positiven Fälle gehören zu der Reihe mit Gallezusatz. In einem Zusatz zu der Arbeit des Verf.'s äussert sich v. Lingelsheim zur

Frage der Verwendbarkeit alkalischer Blutnährböden für die praktische Choleradiagnose. Der Nachteil des Dieudonnéschen Nährbodens, erst nach 24 Stunden verwendungsfähig zu sein, wird durch den Nährboden von Pilon vermieden, wenn man, entgegen der Originalvorschrift, die Blutalkalimischung vor dem Zusatz zum Agar 1—2 Tage bei Zimmertemperatur bezw. im Eisschrank oder noch besser 12—16 Stunden bei 37° C hält; durch diese Vorbehandlung wird die Blutalkalimischung sterilisierbar. Die anstatt mit defibriniertem Blut mit käuflichen Hämoglobinpräparaten hergestellten Nährböden nach Esch, Kabeshima und Bram sind nur als Notbehelf zu verwenden, da sie bei sehr frühzeitigem und üppigem Wachstum der Cholerakeime nicht die gleiche Hemmung anderer Keime wie die mit Blut hergestellten Böden zeigen.

Hannes (Hamburg).

Otto R., Ueber die Durchführung von Massenuntersuchungen auf Cholerakeimträger. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 392.

Einsendung der Stuhlproben in besonderen Versandkästen zu 100 Gefässen, Anlegung der Peptonwasserkultur unmittelbar in den Versandgefässen, Bebrütung in einem Brutzimmer, „orientierende Agglutination“ auf grossen Glasplatten. Bei einem Personalbestand von 35 Personen können bei dieser Anordnung täglich 10000 Stuhluntersuchungen auf Cholera angestellt werden.

Hannes (Hamburg).

Catsaras, Johannes, Bemerkungen über neue Fälle von griechischem Mycetom. (Zweite Mitteilung.) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 19. S. 617.

Nachdem Verf. vor 3 Jahren Gelegenheit hatte, über 2 Fälle von Madurafuss in Griechenland zu berichten, kann er jetzt 2 neue Fälle veröffentlichen. An der Hand von Mikrophotogrammen gibt er die genaue anatomisch-pathologische Beschreibung der Knötchen, charakterisiert die Pilzkörperchen und die Mycelfäden nach Form und färberischen Eigenschaften. Der Erreger dürfte der Art Indiella Reynieri-Brumpt am nächsten stehen. Ueber die biologischen Eigenschaften des letzten Falles, der als Streptothrix madurae anzusprechen ist, soll späterhin berichtet werden.

Bemerkenswert ist, dass die 4 Erkrankten aus ganz entgegengesetzten Oertlichkeiten Griechenlands stammten und niemals im Ausland gewesen waren. Mithin ist der Madurafuss als eine in Griechenland endemische Erkrankung anzusehen.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Bergen, Ueber das Ergebnis der Behandlung der Framboesia tropica (Yaws) mit Salvarsan und Neosalvarsan im Lazarett in Paramaribo. Arch. f. Schiffs- und Trop.-Hyg. Bd. 19. S. 481.

Salvarsan und Neosalvarsan haben sich bei der Behandlung der Framboesie in Surinam von derartig guter Heilwirkung gezeigt, dass jetzt alle derartigen Kranken mit diesen Mitteln behandelt werden. Die Injektionen wurden bis 1912 bei Erwachsenen intravenös, von da ab, wie schon vorher bei allen Kindern, vorwiegend intramuskulär gemacht, wobei nur zweimal eine Abscess-

bildung zur Beobachtung kam. Die Dauer bis zur Genesung ist bei der intramuskulären Methode etwas länger, sie betrug im Mittel bei Salvarsan 12, bei Neosalvarsan 14 Tage, während sie bei entsprechenden intravenösen Injektionen 9 resp. 13 Tage betrug. Die kürzeste Dauer bis zur Genesung stellte sich auf zwei Tage, die längste auf 135 Tage nach Salvarsaneinspritzung und auf 84 Tage nach Neosalvarsaneinspritzung. Temperaturanstiege wurden sowohl nach Salvarsan- wie nach Neosalvarsaneinspritzung fast regelmässig beobachtet. Die Zahl der Recidive ist bei intramuskulärer Injektion geringer als bei intravenöser und nach Neosalvarsan geringer als nach Salvarsan. Günstig beeinflusst wurden auch die Gelenkschwellungen, die wochen- und monatelang nach überstandenem Yaws auftreten können. Auch auf Crabyyaws haben Salvarsan und Neosalvarsan denselben Einfluss, während eine günstige Wirkung auf Waldyaws (Boesieyaws, Forestyaws, Pian bois) nicht zur Beobachtung kam. In finanzieller Hinsicht ist zu bemerken, dass, trotzdem der Preis für die beiden Heilmittel ziemlich hoch ist, die Behandlungskosten seit der Einführung dieser Mittel sich in absteigender Kurve bewegen, während in den Jahren vorher ständig steigende Beträge aufgewendet werden mussten. Ungünstige Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Ziemann H., Ueber eigenartige Malariaparasitenformen. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 384.

Unter den Perniciosaparasiten sind nach der Ansicht des Verf. zur Zeit zwei Varietäten oder sogar Arten zu unterscheiden, Plasmodium praecox (Grassi und Feletti) Syn. Plasmodium immaculatum bezw. Plasmodium falciparum, in Italien und den meisten Tropengegenden vorkommend, und Plasmodium perniciosum, besonders für Westafrika charakteristisch. Beschreibung der einzelnen Unterscheidungsmerkmale. Der von Balfour und Chalmers, 3. Report of the Wellcome Research Laboratories, 1908, aus Khartum, und der von Stephens, Ann. of trop. med. and parasitol., 1914, Vol. 8, unter dem Namen Plasmodium tenue beschriebene Perniciosaparasit sind wahrscheinlich identisch; ihre Hauptmerkmale sind die ausserordentliche amöboide Beweglichkeit des Protoplasmaleibes und die reichliche Entwickelung des Chromatins; ihre Stellung im System ist noch nicht geklärt. Genaue Beschreibung des gleichfalls in die Gruppe der Perniciosaformen mit besonders starker Chromatinentwickelung gehörigen Plasmodium vivax var. minuta, Emin, Bull. de la soc. de path. exot., 1914. Verf. hat ähnliche Formen in Kamerun beobachtet, die Bezeichnung Plasmodium vivax var. minuta ist unzulässig, da der Parasit nur ganz geringe Aehnlichkeiten mit dem Tertianaparasiten aufweist.

Hannes (Hamburg).

Doerr R. und **Pick R.**, Untersuchungen über das Virus der Hühnerpest. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 476.

Als Stammvirus wurde virushaltiges Hühnerhirn in Glycerin verwandt. Die weiteren Infektionen erfolgten mit Hühnerpestvirus in Form von erythrocytenfreiem Serum oder von gewaschenen Erythrocyten inficierter Hühner.

Das Virus in Form des Serums verschwindet nach intravenöser Zufuhr aus der Blutbahn und den Organen natürlich immuner Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen, Frösche) innerhalb 1—2 Stunden vollkommen; in der Form von Erythrocyten hält es sich mindestens 24 Stunden virulent. Junge Gänse lassen sich durch intravenöse Injektion tödlich inficieren, ältere Gänse nicht; es kommt bei Gänsen zu einer im Vergleich zum Huhne nicht hochgradigen Septikämie. Das Virus hält sich im Gänseblut bis zu 3 × 24 Stunden nach der Infektion und fehlt in dem Blut und den Organen tödlich inficierter Gänse zur Zeit des Exitus. Die intravenöse Infektion von Tauben gelingt nicht. Die Versuche über das Erhaltenbleiben des Virus im Taubenblut zeigen keine eindeutigen Resultate. Das Virus passiert 2fache Kollodiumhäute und wird durch 4—7fache zurückgehalten, Kulturen des Virus in einem in die Bauchhöhle normaler Hühner versenkten Kollodiumsäckchen misslangen; das Virus hält sich im Kollodiumsäckchen höchstens 6 Tage.

Optochinum hydrochloricum und basicum, Salvarsan, Natrium salicylicum oder Kombinationen dieser Chemikalien beeinflussen den Infektionsablauf beim Huhn nicht; Urotropin scheint in geringem Grade hemmend zu wirken.

Das untersuchte Virus zeigte sich nicht kontagiös; Verfütterungen grosser Virusmengen, Kontakt mit ungezieferfreien Hühnerpestleichen bewirkten keine Ansteckung. Hannes (Hamburg)

Sikora H., Beiträge zur Biologie von Pediculus vestimenti. Centralblatt f. Bakt. Bd. 76. S. 523.

Die Aufzucht erfolgte in Behältern, die am Tage und in der Nacht am Körper getragen wurden. Die Läuse hinterlassen beim Auskriechen eine provisorische Haut in der Eihülle; ausserdem müssen sie noch 3 Häutungen durchmachen, ehe sie fortpflanzungsfähig werden; erst nach der 3. Häutung sind die Geschlechter äusserlich zu unterscheiden. Bei höherer Temperatur, 35° C, und zahlreichen Mahlzeiten treten die Häutungen früher auf als bei niedriger Temperatur und zwei Mahlzeiten am Tage. Die 1. Kopulation wurde frühestens 10 Stunden nach der 3. Häutung, die 1. Eiablage 24—48 Stunden nach der 3. Häutung beobachtet, die Höchstzahl der von einem Weibchen gelegten Eier betrug 198 Stück. Eine 2—3 Stunden dauernde Abkühlung auf 16° C hat ein deutliches Sinken der Zahl der gelegten Eier zur Folge. Die Jungen kriechen bei 35° C nach 6 × 24 Stunden aus, eine Temperaturerhöhung auf 40° C und eine Erniedrigung auf 16° C vernichtet die Entwickelungsfähigkeit der Eier. Bei zweimaliger täglicher Fütterung saugen erwachsene Tiere 1—$1\frac{1}{2}$ Stunden. Die Sinnesschärfe der Läuse ist eine niedrige, die menschliche Haut wird erst auf 1—2 cm Entfernung empfunden, und zwar scheint der Geruch und nicht die Wärme die Läuse anzulocken. Die Schweinelaus, Haematopinus suis, lässt sich leichter in der Gefangenschaft halten als die Kleiderlaus. Hannes (Hamburg).

Schoedel, Bericht über die Tätigkeit der Säuglingsfürsorge und Mütterberatungsstelle des Chemnitzer Vereins für Gesundheitspflege im Jahre 1915. 8 Ss. 8°. Buchdruckerei Wilh. Adam in Chemnitz.

Nach dem mit Unterstützung der 1. Fürsorgeschwester Frau M. Lorenz erstatteten Bericht wurde die Beratungsstelle von 2482 Müttern mit 2502 Kindern gegen 1830 bezw. 1838 im Vorjahre aufgesucht. Diese beträchtliche Zunahme, die die Arbeitsleistung um über ein Drittel vermehrte, war in erster Linie durch die Ueberwachung sämtlicher stillender Ehefrauen von Kriegsteilnehmern, denen laut Gesetz vom 3. December 1914 staatliche Stillgelder zustanden, veranlasst. An den 98 Beratungstagen erfolgten 9136 Beratungen oder durchschnittlich 93,2 gegen 48,6 im Vorjahr. Von den 1915 ehelich geborenen 4821 Kindern wurden 2502 oder 52% vorgestellt.

Von 2141 befragten Müttern kamen 25,9 (1914: 23,9) % schon zu wiederholten Malen in die Fürsorgesprechstunden. 308 Mütter erhielten Barunterstützung als Stillbelohnung, darunter 289 noch 6 Wochen lang nach Ablauf der staatlichen Stillunterstützung. Ausserdem wurden 63669 Liter Mager-, 665 Liter Vollmilch und 96 kg Kakao als Belohnungen verabreicht.

Die 3 Fürsorgeschwestern machten neben der Hilfe in den Sprechstunden 2691 (2003) Hausbesuche. Die Gesamtunterhaltungskosten der Beratungsstelle betrugen 18811,94 M. oder 7,52 M. pro Kind. Für die Erfolge einer geordneten Fürsorge spricht die Abnahme der Säuglingssterblichkeit in Chemnitz, die von 1914 zu 1915 für die ehelichen Kinder von 20,32 auf 16,05, für die unehelichen von 23,03 auf 18,79, insgesamt von 20,77 auf 16,54% der Lebendgeborenen herunterging. Würzburg (Berlin).

Krüppelkinder-Heil- und Fürsorge-Verein für Berlin-Brandenburg, E. V. 5. Rechenschaftsbericht über das Oscar-Helene-Heim für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Berlin-Zehlendorf-Mitte für die Zeit von Oktober 1912 bis September 1915. 65 Ss. gr. 8°.

Der Neubau der Anstalt wurde am 20. April 1914 bezogen. Die Kosten betrugen einschliesslich des Geländes, der Gebäude, Gartenanlagen und der Einrichtung für Klinik, Schule, Handwerksstuben und Wirtschaft rund 1½ Millionen Mark, so dass auf jedes der 300 Betten 5000 M. entfallen. Vom August 1914 an stieg die Zahl der Pfleglinge (Kinder) auf über 200; Anfang September 1915 stellte sie sich auf 228. Die Verpflegungstage bezifferten sich in der 3jährigen Berichtszeit auf 193584.

Die Ausstattung der ärztlichen Abteilung wurde durch verschiedene Apparate und Einrichtungen, darunter eine künstliche Höhensonne, ein Dauerbad, ein chemisches und ein bakteriologisches Laboratorium, vervollkommnet. Dazu kamen die Heileinrichtungen im Walde: Sonnenbad, Liegehallen, Spielplätze, Planschwiese, Waldschule. Die Kinder werden langsam an Sonne und Luftbehandlung gewöhnt; endlich sind sie auch bei kühlem Wetter Tag und Nacht im Freien. Neben den alten bewährten Heilmethoden und Operationen wurden auch neue zum Teil mit sehr gutem Erfolge geübt.

Die Fürsorge- und Beratungsstelle und orthopädische Poliklinik erfreute sich regen Zuspruchs aus allen Teilen der Mark. In der Poliklinik wurden täglich durchschnittlich 30 Kranke behandelt.

Um auch den Kindern besser gestellter Familien die gleichen Vorteile wie den Armen zuzuwenden und sie durch Klinik, Schule und praktische Ausbildung mit dem geringsten Zeitverlust zur Genesung und normalen Entwickelung zu bringen, wurde die Abteilung für private Kranke eingerichtet, die rege Inanspruchnahme fand.

Wie in anderen deutschen Krüppelheimen wurde in der Anstalt ein orthopädisches Lazarett mit zunächst 80, später 103 Betten eingerichtet. Gleichzeitig übernahm der Anstaltsdirektor die chirurgisch-orthopädische Abteilung im Vereinslazarett am Urban in Zehlendorf. Im ganzen werden jetzt über 500 Verwundete behandelt. Mit den beiden Abteilungen ist eine Invalidenschule verbunden. Dank einer Stiftung konnte auch eine Versuchs- und Lehrwerkstätte für Kunstglieder eingerichtet werden. Eine Reihe neuer Kunstglieder wurde gebaut, besonders für Oberarmamputationen.

Würzburg (Berlin).

Aus den Berichten des schweizerischen Gesundheitsamtes und der kantonalen Aufsichtsbehörden und Untersuchungsanstalten über die Ausführung des Lebensmittelgesetzes im Jahre 1914. Mitteilg. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuchg. u. Hyg. Veröffentl. v. Schweiz. Ges.-Amt. 1915. Bd. 6. H. 2. S. 68—141. Bern, Neukomm & Zimmermann.

Der vorliegende Jahresbericht verdient besondere Beachtung, weil er allenthalben auf die Veränderungen hinweist, die der grosse Weltkrieg auch in der Schweiz hervorgerufen hat. Durch die zahlreichen Einberufungen zum Grenzschutz hat die Nahrungsmittelkontrolle namentlich im Anfang stellenweise weniger eingehend ausgeführt werden können als in normalen Zeiten; die Grenzsperren haben die Ernährungsverhältnisse verschoben, und die Nahrungsmittelindustrie hat die neue Lage zum Teil in gewissenloser Weise auszunutzen versucht — Verhältnisse, wie sie sich ähnlich bei uns in Deutschland ja leider auch zur Genüge entwickelt haben! —

Aus dem reichen Inhalt des Heftes können nur einige Punkte besonders hervorgehoben werden. Insgesamt kamen zur Untersuchung 52731 Lebensmittelproben mit 6963 (13,2%) Beanstandungen, sowie 737 Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände mit 182 (24,7%) Beanstandungen; gegen 1913 ist die Zahl der Untersuchungen um rund 10% gefallen.

Fleisch und Fleischwaren. An manchen Stellen haben die Fleischbeschauer (darunter auch einige Tierärzte) sich als nicht genügend zuverlässig erwiesen: so hat z. B. Baselstadt von dem aus dem Inlande eingeführten als „bankwürdig" bezeichneten Fleisch 30 Beanstandungen wegen Tuberkulose, 8 wegen Entzündungen und Abscessen, 9 wegen Parasiten, 8 wegen Unreife usw., aussprechen müssen. Infolge des Krieges ist 1914 viel weniger ausländisches Vieh geschlachtet worden als im Jahre 1913; so sind die Schlachtungen von Stieren von 5194 auf 84, Ochsen von 48251 auf 22979, Kälbern von 23249 auf

17879, Schafen von 85615 auf 64794 und von Pferden von 3364 auf 1778 Stück zurückgegangen; nur die Schlachtungen von ausländischen Schweinen sind von 21459 auf 23998 gestiegen. Auch die Einfuhr von ausländischem schaupflichtigem Fleisch ist entsprechend zurückgegangen, so dass der Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr 1914 nur 7,98 Millionen Kilogramm gegen 15,86 Millionen Kilogramm 1913 betrug. Die Einfuhr von Gefrierfleisch, die in vorstehenden Zahlen einbegriffen ist, ist durch den Krieg vollständig unterbunden worden; im übrigen hat aber die Nachfrage nach Gefrierfleisch offenbar überhaupt nachgelassen. Der Jahresverbrauch an fleischbeschaupflichtigem Fleisch berechnet sich auf den Kopf der Bevölkerung für 1914 auf 38,875 kg gegen 41,139 kg im Durchschnitt der Jahre 1910—1913; der Rückgang ist wohl auf den Ausfall des Fremdenverkehrs sowie auf die Einschränkung im bürgerlichen Haushalt zurückzuführen; er wäre in Wirklichkeit noch grösser, würde er nicht durch die hohen Fleischrationen der Truppen günstig beeinflusst.

Brot. Die Verfügung, das Brot ausschliesslich aus Vollmehl herzustellen, hat sich fast überall schnell eingeführt; auch die Mühlen haben sich den neuen Verhältnissen in kurzer Zeit angepasst; das anfangs nicht selten unvollkommen ausgebackene und zu nasse Vollbrot ist im allgemeinen rasch einwandfrei geworden, und sein Wassergehalt bewegt sich jetzt meist in normalen Grenzen (etwa 40%). Wiederholt wurde Brot gefunden, das rote Flecke aufwies, infolge Verwendung von mit Fuchsin denaturiertem Futtermehl.

Aufgetriebene Konservenbüchsen mit Sauerkraut und Wienerwurst zeigten reine Milchsäuregärung; bei Champignons hatte ein Gefrieren des Inhaltes bei Winterkälte die Büchsen aufgetrieben.

Bei einem Käse erwies sich die Aussenschicht mit Baryt beschwert; es erfolgte deshalb Beanstandung.

Die Milchuntersuchungen (32807 = 61,4% der gesamten untersuchten Objekte) ergaben 2844 = 8,7% Beanstandungen. Der Fettgehalt im Durchschnitt war im Sommer und Herbst 1914 infolge des besonders guten Grünfutters auffallend hoch, um dann im Winter aber infolge Mangels an Futtermehlen stark abzusinken. Die Stallinspektionen haben sich fast überall gut bewährt.

Die Brunnen wurden fast allerorts im Anschluss an die Mobilmachung einer besonderen Untersuchung unterworfen. Aus einer Brunnengruppe im Kanton Appenzell wurde der Bac. enterit. Gärtner isoliert; ferner wurden in 3 Proben aus 2 Quellstuben Bakterien der Typhusgruppe gefunden.

Mit der Erwähnung dieser wenigen und wichtigsten Punkte des Berichtes müssen wir uns begnügen. Wesenberg (Elberfeld).

D'Amato L., Uebt das in der Nahrung enthaltene Cholesterin einen Einfluss auf die Cholesterinausscheidung in der Galle aus? Aus d. I. med. Klin. d. Kgl. Univ. Neapel. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 3 u. 4. S. 217.

Bei Hunden mit Gallenfistel tritt nach lipoidreicher Nahrung nur eine äusserst geringe Zunahme des Gallencholesterins und der gallen-

sauren Salze ein, so dass die Galle für die Ausscheidung des Cholesterins nicht wesentlich in Betracht kommt; auch eine Ueberführung des Cholesterins in Cholalsäure findet nicht statt. Wesenberg (Elberfeld).

Herzfeld E., Beiträge zur Chemie der proteolytischen Fermente. Aus d. Med. Univ.-Klinik Zürich. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 68. H. 5 u. 6. S. 402.

Zur Untersuchung kamen 4 verschiedene Pepsin- und ebensoviel Trypsinpräparate; die wirksameren Fermentpräparate gaben schon beim Dialysieren allein mehr von den mit Ninhydrin reagierenden Stoffen ab und bauten von denselben Eiweisskörpern auch mehr solcher Stoffe ab als die weniger wirksamen. Bei der Dialyse der Pepsine gaben die Dialysate stets die Biuretreaktion, die Trypsindialysate aber nicht; erstere wären also mit Peptonen, letztere mit Aminosäuren vergleichbar. Bei der Dialyse der Pepsine in saurer Lösung, der Trypsine in alkalischer Lösung ergab sich eine Abnahme der Menge der Ninhydrinreaktion gebenden Substanzen im Dialysat gegenüber der Dialyse in rein wässeriger Lösung; diese Abnahme zeigte sich auch bei der Einwirkung der beiden Fermente auf Eiweisskörper, wobei auch entsprechend weniger der dialysierbaren Stoffe entstanden. Die Tatsachen brachten den Verf. zu der Annahme, dass sich dialysierbare Eiweissabbauprodukte, wie Peptone und Aminosäuren, bei der Katalyse der Eiweisshydrolysen beteiligen könnten.

Die weiteren Versuche erstrebten die experimentelle Bestätigung der erwähnten Annahme. Es ergab sich dabei, dass auch Peptone allein, ähnlich den Pepsinen, proteolytische Processe beschleunigen können; besonders Interesse verdient die Tatsache einer gewissen Art von Specifität des Peptons, d. h. ein Pepton aus Albumin z. B. hat besonders stark die Hydrolyse des Albumins und weniger stark die des Fibrins katalysiert, dagegen übte es auf die Hydrolyse von Kaseïn und Edestin keine Wirkung aus. Lässt man 0,5 g Pepton aus Fibrin in 100 ccm 0,15 proc. Salzsäure mit 0,5 g grossen Fibrinflocken unter Toluol im Brutschrank stehen, so ist das Fibrin nach 24 Stunden fast vollständig gelöst. Die Verdauung der Eiweisskörper im Magen verläuft vermutlich derart, dass sie durch die freie Salzsäure in Acidalbumine übergeführt, sodann durch die im Magen schon vorhandenen Peptone und durch solche, die mit der Nahrung zugeführt werden, weiter in Albumosen und Peptone gespalten werden.

Auch die Dipeptide, wie synthetisch hergestelltes Leucylglycin, können bei der Proteolyse, die zu Pepton führt, eine Rolle spielen, ebenso wie sogar die Aminosäuren (Glykokoll, Alanin, Glutaminsäure, Leucin, Phenylalanin, Tryptophan) die Wirkung eines proteolytischen Fermentes ausüben können und zwar sowohl einzeln wie in Mischung. Hierbei zeigte es sich, dass die hydrolysierende Wirkung bei längerer Einwirkungszeit in eine synthetisierende übergeht, dass es also nach einem Abbau wieder zum Aufbau kommt.

„Es soll keineswegs behauptet werden, dass bei den proteolytischen Fermenten bestimmte Eiweissabbauprodukte den einzig wirksamen Bestandteil

bilden, sondern es müssen noch andere Bestandteile und auch gewisse physikalisch-chemische Faktoren berücksichtigt werden."

In einem wirksamen Trypsinpräparat ist auch ein beim Kochen beständiger Teil vorhanden, der eine entsprechende abbauende Fähigkeit besitzt, die allerdings geringer ist als die des ursprünglichen Fermentpräparates; aber auch die Peptone werden durch Erhitzen, ebenso die Aminosäuren durch Erhitzen in alkalischer Lösung in ihrer abbauenden Fähigkeit geschädigt.

Sollte die Annahme, dass bei den Fermenten das entsprechende Abbauprodukt der wirksame Faktor ist, auch für andere Fermente nachweisbar sein, so könnte man die Fermente im allgemeinen als Abbauprodukte ansehen, die unter günstigen physikalischen und chemischen Bedingungen die Hydrolyse und Synthese der entsprechenden Körper beschleunigen und in jene Stufe leiten können, an der sie sich selbst befinden. Wesenberg (Elberfeld).

Boruttau H. (Berlin), Beiträge zur Frage: Wie wird pflanzliches Eiweiss der Nahrung im Tierkörper verwertet? I. Mitt. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 3 u. 4. S. 225.

Verf. glaubt aus seinen bisher vorliegenden Versuchen an Hunden bereits den Schluss ziehen zu können, dass bei rationeller Ernährung mit pflanzlichem Material, wie sie in der Natur beim pflanzenfressenden Tier offenbar realisiert ist, die aus dem Bausteinmaterial im Vergleich zum tierischen Eiweiss resultierende „Minderwertigkeit" des pflanzlichen Eiweisses durchaus nicht zu bestehen braucht, indem Bestandteile der Randschichten und Kutikularbildungen der Pflanzenteile ergänzend eintreten und in noch näher zu erforschender Weise die abfallfreie Synthese ermöglichen.

Wesenberg (Elberfeld).

Uh Z., Ueber die Anpassung an niedere Eiweiss- und Nahrungsration. Diss. Berlin 1915. 25 Ss. 8⁰.

Zwei langdauernde Untersuchungen an einem Arzt und einem 18 jährigen Mädchen in der II. medizinischen Klinik der Charité unter Brugsch' Leitung, bei denen die Nahrungsmenge notiert und der Harn auf Harnsäure und Stickstoff (N) untersucht wurde; die Nahrungsmittel und der Kot wurden nicht analysiert. Der 70 kg schwere Arzt hat „täglich unter Angabe der Nahrungsaufnahme" (die keine ganz gleichmässige war — er ass von 10 Lebensmittelgruppen nur, wenn er Hunger hatte —; nicht über 30 g Eiweiss und 1600 Kal. täglich) „seinen Harn quantitativ zur Verfügung gestellt"; er befand sich bei der Ernährungsweise, die er schon seit Jahren einhielt, vollständig im Stoffgleichgewicht, vertrat seine Praxis ausserhalb der Klinik und fühlte sich gesund und leistungsfähig. Das Mädchen wurde in der Klinik behandelt, verlor anfänglich 4 kg und stellte sich dann (für 25 Tage) auf 50 kg Körpergewicht ein. Beide Personen lebten nach dem System Dr. G. (niedrige Nahrungszufuhr bei sorgfältigem Kauen, „Fletchern", zeitweise Aufnahme von Weinsäure bzw. Natriumbikarbonat).

Es wurden nachstehende Werte erhalten:

Versuchsperson	Dauer der Beobachtung 1915	Harn		
		Menge ccm	Harnsäure g	Stickstoff (N) g
Dr. G.	72 Tage	243—615	0,17 —0,57	2,2—5,6
Mädchen	42 „	100—700	0,075—0,38	1,2—4,2

Beide Personen sind, wenn aus den ermittelten Harn-N-Werten und den angenommenen Kot-N-Werten von reichlich 10% der Eiweisswert der Nahrung errechnet wird, mit Eiweissmengen in der Nahrung, die „weit unter dem Hungereiweisswert" liegen, und nach ungefähren Berechnungen mit einer Nahrung, die 20 Kal. oder weniger pro Kilogramm Körpergewicht enthielt, ausgekommen. Bei der zweiten Versuchsperson fiel die Einstellung auf den Zustand des niederen Eiweissbedarfs in die Zeit der Beobachtung; eine Gewöhnung an so niedrige Eiweissmengen wird immer erst möglich sein, nachdem Körpergewebe (Fett, Eiweiss) eingeschmolzen ist. E. Rost (Berlin).

Prescher J. (Cleve), Ueber die Nachprüfung des Verfahrens zum Nachweis von Talg in Schweinefett nach A. Bömer. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 11. S. 433.

Das Verfahren von A. Bömer zum Nachweis von Talg in Schweinefett, das auf der Schmelzpunktdifferenz zwischen den schwerlöslichen Glyceriden und den aus diesen gewonnenen Fettsäuren beruht (vergl. diese Zeitschr. 1914, S. 982, u. 1915, S. 492) hat vor dem Verfahren der Bestimmung der Differenzzahl nach Polenske den Vorzug grösserer Genauigkeit und Einfachheit.

Wesenberg (Elberfeld).

Anderson, John F., Standards for milk. Their necessity to the welfare of the dairy industry. Public health reports. Bd. 31. 1916. S. 2.

Entsprechend den Gewohnheiten im sonstigen Handel sollte Milch verschiedener Güte und verschiedenen Preises an Stelle der „Einqualitäts-Einpreis-Milch" dem Verbraucher geboten werden. Die Normen für die Abstufung sollten weniger durch chemische als durch bakteriologische Proben gegeben sein; letztere würden möglicherweise für verschiedene Absatzgebiete (Riesenstädte, kleine Gemeinden) verschieden streng zu bemessen sein. E. Rost (Berlin).

Lingelsheim A. (Breslau), Der Nachweis von Kartoffelzusatz im Kriegsbrot. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 9. S. 361.

Die Anwendung des polarisierten Lichtes ermöglicht das schnelle Auffinden und die sichere Erkennung von Kartoffelstärke bezw. Kartoffelmehl im Brot. Auch der Zusatz in Form gekochter Kartoffeln oder des aus gedämpften und getrockneten Kartoffeln hergestellten Kartoffelwalzmehles lässt sich auf diese Weise erkennen; bei diesen ist die Doppel-

brechung der in den Zellen befindlichen Kleisterballen von Stärkekörnern zwar vollständig aufgehoben, dagegen sind die Zellwände hervorragend doppeltbrechend und bieten den Umriss der Zellen in aller Schärfe dar; nach Beseitigung der Stärkekörner durch verdünnte Natronlauge treten dann grosse isolierte und zu kleineren Verbänden vereinigte Zellen aus dem Fleisch der Kartoffelknolle hell auf dunklem Grunde hervor. Die Ausführungen sind durch 9 Abbildungen erläutert. Wesenberg (Elberfeld).

Fischer A., Hemmung der Indolbildung bei Bact. coli in Kulturen mit Zuckerzusatz. Biochem. Zeitschr. Bd. 70. H. 1 u. 2. S. 105.

Von den Zuckerarten: Laktose, Maltose, Galaktose, Glukose und Fruktose hemmt nur die Glukose die Indolproduktion beim Bact. coli vollständig; die Hemmung tritt absolut nach 43 Stunden ein, bei einer Koncentration von 1,80 bis 2,25 ‰. Die gebildete Säure spielt bei der Hemmung keine Rolle; die Ursache der Hemmung beruht vielmehr auf der besonderen Eigenschaft der Glukose, das proteolytische Enzym des Bact. coli zu inaktivieren. Sowohl die Säurekurve als auch der Hemmungsversuch mit einer Mischung von Galaktose und Glukose machen es wahrscheinlich, dass die Laktose nicht erst vom Bact. coli in die beiden Komponenten hydrolysiert wird, sondern als Laktose direkt vergoren wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Wüstenfeld H., Versuche über die Unschädlichkeit der Essigälchen im Menschen- und Tierkörper. Aus d. Inst. f. Gärungsgewerbe zu Berlin. Arch. f. d. ges. Physiol. 1915. Bd. 160. S. 423.

Um die Unschädlichkeit der Essigälchen für den menschlichen Organismus zu beweisen, wurden mehrere Wochen dauernde Versuche am Hunde und 2 am Menschen vorgenommen, die täglich grosse Mengen von Essigälchen verzehrten. Beim Hunde konnten im Kot lebende Essigälchen nicht nachgewiesen werden, ebenso auch nicht im ausgeheberten Magensaft 24 Stunden nach der letzten Aelchenaufnahme; 4 Stunden nach der Aufnahme allerdings wurden im ausgeheberten Mageninhalt noch vereinzelte Aelchen lebend gefunden, die nach Ansicht des Verf.'s aber von der Aufnahme her in der Mundhöhle zurückgeblieben sein können; im Inhalt des Magen-Darmkanals des 12 Stunden nach der letzten Aufnahme getöteten Hundes konnten lebende Aelchen ebenfalls nicht nachgewiesen werden; eine Ansiedelung oder Angewöhnung hatte also während der fünfwöchigen Versuchsperiode nicht stattgefunden. Auch bei 2 Menschen konnten bei 2 bzw. 3 Wochen lang dauernder regelmässiger Aufnahme von grossen Mengen lebender Essigälchen (etwa 200000 bis 300000 Stück jeden Tag) lebende Aelchen im Kote nie ermittelt werden; irgend welche Beeinflussung des Gesundheitszustandes machte sich nicht bemerkbar.

Gesundheitsschädlich sind also die Essigälchen nicht. Weiter wird P. Lindner (gleichfalls vom Institut für Gärungsgewerbe) angeführt, der die Ansicht vertritt, dass „die Aelchen bei ihrer stark ausgesprochenen Eigenschaft der Selbstverdauung und bei ihrem Eiweiss- und Glykogengehalt viel-

leicht das Verdaulichste seien, was es an Nahrung überhaupt gäbe, ferner: warum sollen wir uns ekeln vor einer Nahrung, die gar nichts Ekelhaftes an sich hat, vor der wir uns nur ekeln aus anerzogenem, höchst unwissenschaftlichem Vorurteil." (Ob der Verf. mit seiner Argumentation wohl einen Nahrungsmittelchemiker oder Hygieniker von dem bisherigen Standpunkt, dass Essigälchen in grösserer Menge in Essig nicht vorhanden sein dürfen, abbringen wird? Ref.). Wesenberg (Elberfeld).

Lanz, August, Die Kresolseifenlösungen des Handels und des Deutschen Arzneibuches Ausgabe 4 und 5. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 206.

Nach einer ausführlichen Darstellung der Geschichte der Kresolseifenlösungen und ihrer verschiedenen Prüfungsmethoden Bericht über den Ausfall chemischer und bakteriologischer Untersuchungen an 16 Kresolseifenpräparaten. Die Präparate waren nach den Angaben des Deutschen Arzneibuches, Ausgabe 4 u. 5, teils vom Verf. selbst hergestellt, teils aus Apotheken oder Grossfabriken als der Vorschrift entsprechend geliefert; ausserdem wurden noch Lysol, Betalysol, Bacillol, eine technische Kresolseifenlösung zur Grossdesinfektion, Kreolin und Kreolinersatzpräparate untersucht. Zur chemischen Untersuchung wurde die Wasserdampfdestillation nach Fresenius und Makin zur Trennung der Phenole und Seifen und die Methode nach Raschig (Erhitzung bei Salpetersäureüberschuss) zur Bestimmung des Gehaltes an m-Kresol angewandt; ferner Bestimmung des specifischen Gewichtes, der Löslichkeit des Ausgangspräparates in verschiedenen Medien, des freien Alkalis, der Fettsäuren, des Schmelzpunktes des Trinitro-m-Kresol und Prüfung der Fettsäuren auf Harzgehalt.

Keines der untersuchten Präparate entsprach in allen Punkten den Forderungen des Deutschen Arzneibuches, Ausgabe 5. Vorschläge zur Abänderung der Vorschriften bezüglich des specifischen Gewichtes der Kresolseifenlösung, der Prüfung auf höher siedende Kohlenwasserstoffe und Harzseifen, des Trocknens des Kresols nach der Destillation und zur Aufnahme einiger technischer Angaben bei der Gehaltsbestimmung des m-Kresol.

Die bakteriologische Untersuchung auf Hemmung und Abtötung von B. pyocyaneus mit Phenol als Einheit nach dem Vorgange von Schneider ergab keine wesentlichen Unterschiede der einzelnen Präparate, bei allen genügende Wirkung; eine Ueberlegenheit der nach der Ausgabe 5 des Arzneibuches hergestellten Kresolseifenlösung gegenüber dem früher officinellen Präparate und den übrigen Handelspräparaten besteht nicht.

Hannes (Hamburg).

Niederhoff, Paul, Ueber den Desinfektionswert der Haut vor Bauchschnitten. Inaug.-Diss. Berlin 1914. Druck von Emil Ebering in Berlin. 22 Ss.

Uebersicht über 10 der wichtigsten Verfahren zur Entkeimung der Haut vor chirurgischen Eingriffen. Der Verf. kommt zu dem Schluss, dass allesamt eine völlige Keimfreiheit nicht erreichen.

Wie er mitteilt, wird aus diesem Grunde und, weil die Keime der Haut nur ausnahmsweise virulent sind, in der Frauenklinik der Charité in Berlin neuerdings auf Anordnung von Franz am Tage vor einem chirurgischen Eingriff nur ein Vollbad verabreicht und unmittelbar vor Beginn der Operation das Hautfeld mit 70 proc. Alkohol abgerieben. Nach diesem Verfahren im Laufe eines Jahres ausgeführte 405 Bauchschnitte hatten ebenso günstige Erfolge wie im Jahr vorher 334 gleiche Eingriffe, bei denen die Haut mit Jodtinktur oder nach Fürbringer mit Heisswasser-Alkohol-Sublimat behandelt worden war. Globig (Berlin).

Brinitzer, Max, Ueber die Wandlungen der Desinfektionsmethoden des Operationsfeldes und der Hände des Chirurgen. Inaug.-Diss. Berlin 1915. Druck von Emil Ebering in Berlin. 95 Ss.

Die fleissige Arbeit des Verf.'s gibt eine gedrängte Geschichte der Entkeimung der Haut des Operationsfeldes und der Hände des Chirurgen und kommt zu dem Schluss, dass bis jetzt die Behandlung der Haut mit Jodtinktur, die Gummihandschuhe und die Alkoholdesinfektion der Hände die zweckmässigsten Hilfsmittel bei chirurgischen Eingriffen sind.

Globig (Berlin).

Zucker A., Zur Bekämpfung der Kleiderläuse. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 294.

Kurze Anatomie der Laus, Abbildungen. Empfehlung für den persönlichen Schutz von Anisol in Tetrachlorkohlenstoff 1:9 und Naphthalin- bezw. Kresolpuder. Entlausung von Kleidern und Wäsche mit Hitze (Dampfapparate, Backöfen, Bügeleisen). Raumdesinfektion mittels Verbrennung von Stangenschwefel, auf 1500 cbm Rauminhalt 50 kg Schwefel, bei schneller Entwickelung und mindestens 4 stündiger Einwirkung. Hannes (Hamburg).

---

v. Hoffmann, Geza, Krieg und Rassenhygiene. Die bevölkerungspolitischen Aufgaben nach dem Kriege. München 1916. J. F. Lehmann. 29 Ss. Preis geh. 80 Pf.; bei Bezug von mindestens 50 Stück je 50 Pf.

Der Krieg bewirkt eine Auslese unter den Völkern zugunsten der Tüchtigen, aber er vernichtet auch bei dem Sieger die Besten, Kräftigsten, Gesundesten und ihre Zeugungskraft. Damit hängt es zusammen, dass durch Kriege hochwertige Völker zugrunde gehen können, während minderwertige, aber kinderreiche emporkommen.

Auch das Kulturleben hat grosse Schädigungen im Gefolge: Die „Lust zum Kinde“ und zur Kinderaufzucht nimmt ab, der Familiensinn schwindet, die Frau ist nicht mehr die Mitte des Hauses. Besonders schädlich ist die Wohnungsnot in den grossen Städten, die durch Landflucht unterhalten und gesteigert wird.

Um diese Erscheinungen abzuwenden, müssen zunächst ihre Ursachen klargelegt werden. Dies ist eine der Aufgaben der Volks- oder Rassenhygiene. Der Verf. verlangt namentlich eine rassenhygienische Denk-

weise, die uns bei jedem Schritt fragen lässt, welche Wirkung davon für die Zukunft unserer Rasse ausgehen wird, Erhöhung der Tüchtigkeit und Hemmung der Minderwertigkeit oder das Gegenteil, während zugleich alle wirklichen Errungenschaften der Kultur erhalten bleiben sollen. Die vornehmste Aufgabe ist die Hebung der Zahl und der Güte der Nachkommen, und der Verf. bespricht die Mittel hierzu nach den von der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene aufgestellten Gesichtspunkten.

Die staatliche Ehebewilligung von der Fähigkeit zur Erzeugung gesunder Nachkommen abhängig zu machen, Trunkenbolde, Verbrecher, geistig Minderwertige, erblich Belastete, aber auch Geschlechtskranke, Tuberkulöse und Fallsüchtige von der Ehe auszuschliessen und unter Umständen unfruchtbar zu machen, wie es in etwa 12 Staaten von Nordamerika geschieht, hält der Verf. für unsere Verhältnisse noch für verfrüht, aber von der Beibringung eines Gesundheitszeugnisses für Leute, die eine Ehe eingehen wollen, verspricht er sich auch bei uns eine gute erziehende Wirkung. Er befürwortet auch eine Auszeichnung für Leute, die eine Mindestzahl von körperlich und geistig gesunden Kindern aufziehen, nach der Art des Adels, der den Beweis für die Möglichkeit der Vererbung tüchtiger Eigenschaften liefert. Er erörtert ferner die wirtschaftliche Förderung kinderreicher Familien durch Erziehungsbeihilfen, frühere Ermöglichung der Eheschliessung, Aenderungen des Ehe- und Erbrechts, Wohnungs- und Siedelungswesen, Kampf gegen Tuberkulose, Trunksucht, Geschlechtskrankheiten, Erweckung vaterländischer Gesinnung und Bekämpfung des Wohllebens. Er warnt vor der Vermischung mit niederen Rassen wie z. B. den Negern und weist hierbei einerseits auf die rassestolzen Angelsachsen, andererseits auf die Mischvölker Südamerikas hin.

Für seinen Zweck als Werbeschrift ist das Heft durch seine volkstümliche Darstellung vortrefflich geeignet und verdient deshalb die grösste Verbreitung. Globig (Berlin).

Meinshausen K., Statistische Uebersicht über Nabelinfektion in der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1904—1913 nach den Aufzeichnungen des Statistischen Amtes der Stadt Berlin. Inaug.-Diss. 63 Ss. 8°. Berlin 1914.

Von je 100 im 1. Lebensmonat vor Beginn der Nabelabheilung Gestorbenen sind 90 an Lebensschwäche zugrunde gegangen, für die als Grundursache Frühgeburt, Frühreife und Geburtstrauma in Betracht kommen; das letzte Zehntel verteilt sich auf Lues, Nabelblutung und andere Krankheiten.

Während der Nabelabheilung bezifferten sich die sicheren Fälle von Nabelinfektion, als deren unmittelbare Folge Nabelentzündung, infektiöse Nabelblutungen, Blutvergiftung, Starrkrampf und Bauchfellentzündung aufgeführt sind, auf 56 im Jahre 1904, 40—49 in den Jahren 1907—1910, 35 (1911), 34 (1912), 13 (1913) oder im Verhältnis zu 100 Gestorbenen auf 6,5—10,2, desgleichen die Fälle mit Nabelinfektion als Nebenbefund auf 5,3—10,0%.

Abgesehen von Lebensschwäche nimmt während der Nabelabheilung als Todesursache durch Krankheit die Nabelinfektion die erste Stelle ein. Im Hinblick auf die wenig genaue Ausfüllung der Totenscheine für Säuglinge in der Praxis darf man wohl einen grossen Teil der angeblichen Fälle von Lebensschwäche auf Rechnung der Nabelinfektion setzen. Von den ehelich Lebendgeborenen stirbt jedes 34., von den ausserehelich Lebendgeborenen jedes 20. Kind an Lebensschwäche. Ausserdem fällt die grosse Zahl der Todesfälle an Magendarmerkrankungen mit Nabelinfektion als Nebenbefund auf. Da das Bild einer Nabelinfektion meist mit dyspeptischen Störungen einhergeht, ist ein grosser Teil der Fälle von Magendarmerkrankungen auf Nabelinfektion zurückzuführen.

Auch nach der Nabelabheilung sind noch Todesfälle an Blutvergiftung, Starrkrampf und Bauchfellentzündung (1904: 19, 1913: 5) aufgetreten, die durch voraufgehende Nabelinfektion bedingt waren. Die Todesfälle an Lebensschwäche nach der Nabelabheilung treten gegenüber denjenigen an Magendarmkrankheiten erheblich zurück. Letztere sind weit zahlreicher als während der Nabelabheilung und zum grossen Teil als Folgezustände einer Nabelinfektion anzusehen, bei der die Eingangspforte der Infektionserreger ohne Erscheinung einer Entzündung geblieben ist. Anderseits ist die Häufigkeit von Magendarmerkrankungen im 1. Lebensmonat unwahrscheinlich, da die meisten Mütter in dieser Zeit noch stillen. Inwieweit die Fälle von Lebensschwäche und Magendarmerkrankungen zu der Nabelinfektion zu rechnen sind, lässt sich nicht feststellen.

Aussereheliche Kinder unterliegen einer grösseren Sterblichkeit an Nabelinfektion als eheliche, was sich durch ihre allgemein schlechtere Pflege und Ernährung erklärt. Die deutlich erkennbare Abnahme der Sterblichkeit an Nabelinfektion dürfte auf die Aufklärungsarbeit der Fürsorgestellen und die bessere Ausbildung der Hebammen zurückzuführen sein. Im Durchschnitt war die Sterblichkeit an Nabelinfektion für eheliche Säuglinge 2,5, für uneheliche 4,2 ‰ der Lebendgeborenen. Würzburg (Berlin).

Kersten H. E., Zur Frage des Bevölkerungsrückganges in Neupommern (Deutsch-Neuguinea). Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 19. S. 561.

Als Ergänzung zu den von Kopp im Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1913 veröffentlichten Beobachtungen soll die vorliegende Arbeit dienen, deren Material gelegentlich von Dienstreisen nach anderen als den von Kopp berührten Landesteilen Neupommerns gesammelt wurde. Insbesondere erstreckten sich die Untersuchungen auf die Herbertshöhe vorgelagerten Inseln der Neulauenburg-Gruppe, die von den Kanaken bewohnt werden, und auf die den südöstlichen Uferstrich der Gazellehalbinsel einnehmende Sulkaniederlassung. Die hygienischen Verhältnisse der Kanaken entsprechen denen, die Kopp für die Bewohner der Nordküste angibt. Die Wohnplätze sind sauber und geräumig, die Kanaken selbst jedoch sehr schmutzig. Wasserverhältnisse lassen zu wünschen übrig, Fäkalienbeseitigung ist unbekannt. Die Ernährung scheint abwechselungsreich und ausreichend zu sein. Als Missstände sind das

unmässige Rauchen, dem schon die kleinsten Kinder huldigen, sowie das Betelkauen zu nennen. Es wurden gezählt im Jahre 1910 auf 1000 Erwachsene 608 Kinder, jede Frau hatte im Durchschnitt 4,27 Kinder, die Zahl der sterilen Frauen war sehr gering, 7 von 92. Die Kindersterblichkeit ist recht hoch, weniger in den allerersten Lebensjahren als im späteren Kindesalter. Es starben innerhalb der ersten 4 Lebensjahre 30,3 % der Kinder, im ganzen 47,8 % vom Nachwuchs. Veranlassung zu einem Bevölkerungsrückgang der Kanaken dürfte weniger in einer niedrigen Geburtsziffer als in einer hohen Sterbeziffer zu finden sein. Alte Leute wurden fast garnicht angetroffen, den zahlreichen Volkskrankheiten, wie Unterschenkel- und Fussgeschwür, Frambösie, Malaria, Dysenterie und Ankylostomiasis, sowie auch Tinea circinata und imbricata fallen zahlreiche Personen zum Opfer. Auch Tuberkulose wurde beobachtet, und neuerdings haben auch die Geschlechtskrankheiten, besonders die Gonorrhoe und das venerische Granulom bei den Kanaken Eingang gefunden. Für die Sulkas gilt das über ihre Wohnplätze und hygienischen Verhältnisse Gesagte wie bei den Kanaken, nur kommt bei ihnen noch hinzu die Unsitte, ihre Toten in ihren Hütten zu begraben. Bei den Sulkas sind die Geburtsziffern nicht hoch, ein Anstieg war erst zu verzeichnen, als die zahlreichen als Pflanzungsarbeiter nach ausserhalb angeworben gewesenen jungen Leute wieder zu ihrer Siedelung zurückgekehrt waren. Eine Bevölkerungszunahme war aber auch dann wegen der recht hohen Sterblichkeit nicht zu verzeichnen. Eine verminderte Gebärfähigkeit der Frauen war ebensowenig vorhanden wie bei den Kanaken. Sterile Frauen wurden überhaupt nicht angetroffen, jede Frau hatte durchschnittlich 4 Kinder geboren. Die Sterblichkeit der Kinder innerhalb der ersten 4 Lebensjahre betrug 16 %, die Sterblichkeit der Erwachsenen hat in den letzten Jahren zugenommen. Als Todesursache ist häufig Lungenentzündung festzustellen; die erhöhte Sterblichkeit führt der Verf. mit Külz auf die erhöhte Inanspruchnahme der Sulkas durch Arbeiteranwerbung, das Fehlen der Jungmannschaft, zurück. Volkskrankheiten sind wie bei den Kanaken verbreitet, jedoch mit dem Unterschied, dass Geschlechtskrankheiten und Ulcus tropicum fast unbekannt sind, die Tuberkulose dagegen etwas weiter ausgebreitet zu sein scheint. Für beide Stämme werden ausgedehntere hygienische Maassnahmen gefordert, für die Sulkas ausserdem eine Sperrung der Arbeiteranwerbung für längere Zeit.

Schütz (Königsberg i. Pr.).

Ruijsch, De gezondheidstoestand tijdens den wereldstrijd. Overgedr. uit het Tijdschr. v. sociale hygiëne. 18. Jaarg. No. 1. 19. Ss.

Im jetzigen Kriege scheint wenigstens bei den Heeren der mittel- und westeuropäischen Staaten die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten erheblich geringer als durch Verletzungen zu sein, obwohl Truppen aus allen Ländern der Welt, auch solchen, in denen schwere Epidemien herrschen, zusammengebracht sind und bei dem diesmal üblichen Schützengrabenkrieg die Soldaten bisweilen monatelang unter sehr ungesunden Verhältnissen leben.

Unter den Seuchen ist in erster Reihe des Fleckfiebers zu gedenken, das vermutlich aus Russland und Serbien nach Mitteleuropa eingeschleppt

worden ist. Es ist beachtlich, dass in Oesterreich und Deutschland davon hauptsächlich Kriegsgefangene, nur verhältnismässig wenig Militärpersonen befallen wurden, die deutsche Zivilbevölkerung aber nahezu ganz verschont blieb. Dies ist vermutlich auf die strenge Durchführung der Vorbeugungsmaassregeln zurückzuführen. Aus gleichen Gründen dürfte auch die Cholera in Deutschland vornehmlich auf die Kriegsgefangenen und einige mit diesen am meisten in Berührung gekommene Personen beschränkt geblieben sein. Weniger glücklich war man mit der Bekämpfung der Cholera in Oesterreich. Nächst diesen Krankheiten sind die Pocken zu nennen, Typhus, Ruhr, die an der Ost-, wie an der Westfront vorkamen, und das Rückfallfieber. Auch Wundstarrkrampf ist vielfach beobachtet, jedoch mit gutem Erfolg durch Impfungen mit Antitetanusserum bekämpft worden.

Mehr und mehr hat sich in diesem Kriege die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass zur Wahrung der Gesundheit im Heere neben guter Ernährung, gutem Trinkwasser und angemessener Kleidung auch für die nötige Körperreinigung zu sorgen ist.

Der Gesundheitszustand in den Niederlanden war zur Zeit befriedigend. Um ihn so zu erhalten, wird eine Verseuchung aus dem Auslande möglichst abzuwehren und Vorsorge zu treffen sein, dass, wenn übertragbare Krankheiten eindringen, sie möglichst begrenzt werden und sich nicht weiter verbreiten. Bis jetzt ist die Bekämpfung eingeschleppter Krankheiten durch die getroffenen Maassnahmen geglückt. Gleichwohl werden im Hinblick auf die Zukunft weitere Vorkehrungen zu treffen sein. Besonders lässt die Reinheit von Boden, Wasser und Luft, sowie die Beseitigung der Abfallstoffe noch vielfach zu wünschen übrig. Würzburg (Berlin).

Bericht des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements über seine Geschäftsführung im Jahre 1915. III. Gesundheitsamt. 34 Ss. 8°.

Die übertragbaren Krankheiten hielten sich so ziemlich auf dem Stande früherer Jahre. Von Pocken wurden, u. a. wohl infolge der zahlreichen Impfungen und Wiederimpfungen zur Zeit der Mobilisation, nur 4 Fälle, die geringste Zahl seit Inkrafttreten des Epidemiengesetzes, gemeldet. Die Zahl der Diphtheriefälle, 5528, ging etwas über den Durchschnitt hinaus, diejenige der bakteriologischen Untersuchungen diphtherieverdächtiger Ausscheidungen stieg auf 7665 (1914: 6966). Stark trat die Genickstarre mit 102 (30) Fällen auf, auch hat sich ihr Verbreitungsgebiet vergrössert. Die Steigerung der Typhusfälle (621) führte zu Untersuchungen, die ergaben, dass die Trinkwasserverhältnisse mancherorts noch viel zu wünschen übrig lassen, und dass bedauerliche Uebelstände eingerissen und geduldet sind. Zu den Kosten der Herstellung und Einrichtung von Absonderungshäusern und Desinfektionsanstalten wurden Beiträge von 96574 fr. geleistet. Der Wutschutzimpfung im Pasteurinstitut in Bern unterzogen sich 19 Personen; Erscheinungen von Tollwut sind nicht aufgetreten. Hinsichtlich der Desinfektion weist der Seuchenabwehrdienst immer noch grosse Lücken auf. Die Behörden der Stadt Zürich und des Kantons Genf haben sich bereit erklärt, die Ausbildung von Desinfektoren für die deutsche und die französische Schweiz in

die Hand zu nehmen. Am 14. Mai 1915 ist das Reglement von 1887 dahin ergänzt worden, dass Aerzte, Krankenpflegepersonen und Desinfektoren, die mit der Ausführung amtlich angeordneter Verhütungs- und Bekämpfungsmaassregeln oder mit der Behandlung und Verpflegung internierter oder in Absonderungshäusern untergebrachter Kranker beauftragt sind, Anspruch auf unentgeltliche Behandlung und Verpflegung in einem Absonderungshaus und auf ein angemessenes Krankengeld haben, wenn sie infolge ihres Dienstes von einer der im Gesetz genannten Krankheiten befallen werden. Auch sind bei Erwerbsunfähigkeit oder Tod Entschädigungen vorgesehen.

Prüfungen fanden 772 statt (erfolglos 14,6%), naturwissenschaftliche 311 (23,5), ärztliche 319 (8,2), zahnärztliche 51 (4,0), pharmazeutische 41 (12,2), tierärztliche 50 (14,0).

In den Lebensmitteluntersuchungsanstalten fanden 59011 (1914: 53468) Untersuchungen statt, von denen 8556 oder 14,5 (13,36)% beanstandet wurden. Am zahlreichsten waren die Milch- (36397), Wein- (5253) und Trinkwasserproben (4225). 50 und mehr Procent der Proben mussten beanstandet werden von frischem Gemüse, Hülsenfrüchten und frischem Obst, Kinderspielwaren und Umhüllungs- und Packmaterial für Lebensmittel. Der Pocentsatz der Beanstandungen bei Milch ist von 8,67 im Vorjahr auf 9,79 gestiegen, und zwar haben hauptsächlich die Verfälschungen zugenommen. Bei der Ueberwachung der Fabriken von Lebensmittelsurrogaten handelte es sich vorwiegend um solche zur Herstellung von Margarine und Kochfett, Kaffeesurrogaten und Kunsthonig. Würzburg (Berlin).

Verslag van de verrichtingen van het Centraal Laboratorium ten behouve van het staatstoezicht op de volksgezondheid over het jaar 1915. 104, II Ss. s'Gravenhage 1916. 8°. Ter Algemeene Landsdrukkerij.

Die Tätigkeit beider Abteilungen hat vornehmlich im Zusammenhange mit dem Kriege erheblich an Umfang zugenommen.

In der bakteriologischen Abteilung ist die Zahl der Untersuchungen, die 1910 2164 betrug, von 21720 im Jahre 1914 auf 32269 gestiegen. Davon kamen auf Tuberkulose, und zwar Sputum 5474 (mit positivem Ergebnis 25,3%), Urin 514 (15,6), Fäces 35 (14,3) usw., mittels Meerschweinchenimpfungen erfolgten 53 Untersuchungen, darunter 38 von Urin, auf Tuberkelbacillen; ferner auf Diphtherie 15215 (18,6), auf Typhus und Paratyphus, u. a. Fäces 2858 (4,5; 59 mal wurden Typhusbacillen, 65 mal Paratyphusbacillen B, 5 mal Enteritisbacillen Gärtner gefunden), Urin 1664 (0,8), Blut 1107 (10,8), auf Dysenterie, nämlich Fäces 144 (9,0), Urin 18 (0); die Agglutinationsprüfung war 33 mal positiv und 15 mal negativ. Weitere Untersuchungen bezogen sich auf Cholera (negativ), Pest (desgl.), Pocken, Colibacillen, Eiter, Soor, Blut, Meningitis, Pleuritisexsudat, Gonokokken, Wassermannsche Reaktion an Blutserum 2779 mal (positiv in 37,7%), Spinalflüssigkeit 183 mal (41,0), Fäces, Haar, grössere tierische Parasiten, Wasser 691 mal usw. Im Zeister Internierungslager kamen im August und September viele leichte Dysenteriefälle vor; in den einige Stunden nach der Entleerung

untersuchten Fäces von 12 Kranken gelang der Nachweis von Dysenteriebacillen, die sämtlich zu den giftarmen gehörten, bei 9 von ihnen. Genickstarre scheint in den Niederlanden vornehmlich zu Anfang des Sommers stark geherrscht zu haben; von Mitte März bis Mitte Juli wurden in 20 von 49 Fällen Meningokokken in der Spinalflüssigkeit gefunden. Untersuchungen über Fliegen, die wegen der ihnen zugeschriebenen Uebertragung von Krankheiten angestellt wurden, zeigten, dass die ausgewachsene Zimmerfliege im geheizten Raume überwintern und sich unter günstigen Verhältnissen während dieser Zeit auch fortpflanzen kann.

Der chemisch-pharmazeutischen Abteilung gingen 1020 Wasserproben zu, 927 von Trink-, 93 von Abfall- und offenem Wasser. Von 284 der Trinkwasserproben wurde eine vollständige Analyse gefertigt. Proben von Nahrungs- und Genussmitteln, hauptsächlich Milch, Brot, Kakao, gingen 271 ein, ferner verschiedene Arznei- und Geheimmittel. Zu diesen Untersuchungen kamen die toxikologischen, u. a. von 135 Trinkwasserproben auf Blei und andere Schwermetallverbindungen, und verschiedene andere. Eine Untersuchung hatte das bleiauflösende Vermögen des Leitungswassers in Valkenburg zum Gegenstande, andere die Bestimmung des Alkalikarbonatgehalts in natürlichen Wässern, die Bestimmung der Wasserhärte nach der Blacherschen Methode, das Präparat flüssiges Rüböl-Anilin-Paraffin, die abgekürzte Alkalibestimmung in Trinkwasser, Muster für die Darstellung von Wasseranalysen, Eiskühler und Eindampfen von Wasser mit Hilfe einer Heberröhre.

Würzburg (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutschland. Bekanntmachung der Reichszuckerstelle, betr. mit Süssstoff (Sacharin) gesüsste Waren, welche ohne nähere Kennzeichnung der Art der Süssung feilgehalten und verkauft werden dürfen, vom 19. September 1916.

Zur Beseitigung von Zweifeln wird im Anschluss an die Bekanntmachungen des Herrn Reichskanzlers vom 25. April 1916, 26. Mai 1916, 7. Juni 1916 und 20. Juli 1916 (RGBl. S. 340, 421, 459 und 763) bekannt gemacht, dass nachstehend bezeichnete Waren, wenn sie mit Süssstoff (Sacharin) gesüsst sind, ohne nähere Kennzeichnung der Art der Süssung feilgehalten und verkauft werden dürfen:

a) Limonaden (natürliche und künstliche) sowie limonadenartige Getränke aller Art, mit und ohne Kohlensäure; b) natürliche und künstliche Fruchtsäfte aller Art — ausgenommen solche Fruchtsirupe, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Arzneien Verwendung zu finden —, also insbesondere Grundstoffe für die Herstellung von Limonaden sowie von sonstigen gesüssten, natürlichen und künstlichen Fruchtsäften und fruchtsaftartigen Getränken aller Art; c) Dunstobst, Kompott (d. s. eingemachte ganze Früchte oder grössere Fruchtstücke); d) Schaumwein und schaumweinähnliche Getränke; e) Wermutwein, Liköre, Bowlen (Maitrank), Punschextrakte aller Art sowie Grundstoffe für solche und ähnliche Getränke; f) Obst- und Beerenweine; g) Essig; h) Mostrich und Senf; i) Fischmarinaden; k) Kautabak; l) Mittel zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares, der Nägel oder der Mundhöhle; m) obergäriges Bier.

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass der § 16 der Ausführungsbestimmungen zum Süssstoffgesetz vom 7. Juli 1902 sich nur auf die Waren bezieht, die auf Grund des § 4b des Süssstoffgesetzes hergestellt sind, dagegen keine Anwendung findet auf die oben erwähnten Waren, zu deren Herstellung durch die eingangs erwähnten Bekanntmachungen Süssstoff freigegeben ist.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 40. S. 335.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. die Heranziehung der Wal- und Haselnüsse zur Oelgewinnung, vom 19. September 1916 — VIb 30 —.

Ew. pp. übersende ich beiliegende Abschrift einer Rundverfügung des Regierungspräsidenten in Koblenz vom 2. d. Mts., betreffend die Heranziehung der Wal- und Haselnüsse zur Oelgewinnung, zur gefälligen Kenntnisnahme. Ich kann diese Anordnung nur billigen und stelle anheim, für den dortigen Bezirk gleiche Maassnahmen zu treffen.

Anlage.

Koblenz, den 2. September 1916.

Der Regierungspräsident.
I 7 M 2980 II.

Auf die auf meine Rundverfügung vom 18. v. Mts. — I 7 M 2980 — erstatteten Berichte ersuche ich ergebenst, mit grösster Beschleunigung eine Anordnung gemäss § 12 Ziffer 1 und 5 der Bundesratsverordnung vom 25. September/4. November 1915 zu erlassen, wonach die Besitzer von Walnussbäumen verpflichtet werden, ihre Ernte an den Kommunalverband abzuführen. Den zehnten Teil können sie zur freien Verfügung zurückhalten. Die Walnüsse könnten am zweckmässigsten den Ortssammelstellen für die Sammlung des Weissdorns zugeführt werden. Aus den Walnüssen soll in den Oelmühlen Oel hergestellt werden. Die Frage der weiteren Verwertung des Oels behalte ich einer Besprechung in der nächsten Landratsversammlung vor. Wegen Festsetzung eines einheitlichen Preises für das Pfund abzuliefernder Walnüsse, d. h. der Walnüsse in der harten Schale, wie sie die handelsübliche Ware darstellen, ersuche ich ergebenst, mir binnen drei Tagen einen Vorschlag zu machen. Der Preis muss niedrig gehalten sein, da sonst das später gepresste Oel zu teuer sein würde. Eine Verpflichtung der Haselnussbaumbesitzer ist nach den Berichten nicht zweckmässig. Soll eine für die Allgemeinheit dienende Sammlung durchgeführt werden, so kann dies nur durch die Schulbehörde geschehen, indem die Schüler zum Sammeln und Abliefern der Nüsse in die Ortssammelstellen von den Lehrern angehalten werden. Die Nüsse müssen selbstverständlich erst reif geworden sein; es darf also erst nach dem 15. September mit dem Sammeln begonnen werden. Ich habe die Abteilung für Kirchen- und Schulwesen um entsprechende Verfügung gebeten.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 40. S. 336.)

(G) Wie die „Veröff. d. Kais. Ges.-A.", 1916, No. 41, S. 575, mitteilen, ist eine Schrift „Die Verwertung von Wild- und Halbfrüchten (Hagebutten, Schlehen, Mispeln, wilden Aepfeln und Birnen, Berberitzen usw.) zu Obstfabrikaten aller Art, insbesondere zu Marmeladen, Gelees und Fruchtsäften" von Dr. J. Kochs, Nahrungsmittelchemiker und Vorsteher der Versuchsstation für Obst- und Gemüseverwertung an der Kgl. Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem, herausgegeben worden. Der Verf. bespricht darin die zur Herstellung von Obstdauerwaren verwendungsfähigen Arten solcher Wild- und Halbfrüchte, die bisher zu diesem Zweck nur in beschränktem Umfange herangezogen worden sind. Gleichzeitig werden erprobte Vorschriften zur

Bereitung von Obstdauerwaren im Haushalt gegeben. Die Schrift ist im Verlage von Paul Parey, Berlin SW. 11, Hedemannstr. 10/11, erschienen; der Preis beträgt für 1 Stück 0,35 M., für 25 Stück 7,50 M., für 100 Stück 25 M.

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten betr. Pockenschutzimpfung der in die besetzten feindlichen Gebiete reisenden Civilpersonen, vom 22. September 1916 — M 12015 —.

Infolge des Auftretens vereinzelter Pockenerkrankungen in den besetzten feindlichen Gebieten hat sich die Notwendigkeit ergeben, dass auch alle Civilpersonen, die in diese Gebiete reisen, sich vorher einer erneuten Pockenschutzimpfung unterziehen, soweit sie nicht in den letzten 4 Jahren an Pocken erkrankt waren oder mit Erfolg der Pockenschutzimpfung unterzogen worden sind. Die Ausstellung eines Passierscheines zur Reise in die besetzten feindlichen Gebiete muss daher von der Beibringung einer Bescheinigung hierüber abhängig gemacht werden. Diese Vorschriften gelten auch für Dienstreisen von Beamten in die besetzten Gebietsteile.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 40. S. 337.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, vom 30. September 1916 — M 12106 —, betr. Maassnahmen zur Verhütung einer Einschleppung und Verbreitung der Ruhr.

Infolge des Krieges ist in verschiedene Orte unseres Vaterlandes übertragbare Ruhr eingeschleppt worden, und es ist zu befürchten, dass solche Einschleppungen auch weiterhin stattfinden werden. Mehrfach hat sich dabei gezeigt, dass die praktischen Aerzte die ersten Erkrankungen nicht als Ruhrerkrankungen erkannt haben, so dass die Behörden von dem Auftreten der Ruhr erst Kenntnis erhielten, wenn letztere unter der Bevölkerung bereits erhebliche Ausbreitung erfahren hatte. Um nach Möglichkeit der Einschleppung und Weiterverbreitung der Ruhr vorzubeugen, empfiehlt es sich daher, die „Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung der übertragbaren Ruhr" an die praktischen Aerzte zu verteilen und die Anzeigepflicht für übertragbare Ruhr in Erinnerung zu bringen, sowie durch kurzgefasste gemeinverständliche Belehrungen in der Tagespresse die Bevölkerung auf die drohende Gefahr aufmerksam zu machen und zur Vorsicht, Sauberkeit und rechtzeitigen Heranziehung ärztlichen Rats beim Auftreten verdächtiger Erkrankungen zu ermahnen, auch für die Sicherung ausreichender Gelegenheit zur Isolierung Ruhrkranker Sorge zu tragen.

Beim Auftreten der Ruhr ist die Belehrung der Bevölkerung durch die Tagespresse häufiger zu wiederholen und ferner besonders dafür zu sorgen, dass

1. möglichst alle Ruhrkranken in die Isolierabteilung eines Krankenhauses überführt werden; denn es hat sich immer wieder gezeigt, dass gegenüber der hohen Ansteckungsfähigkeit der Ruhr die Absonderung in der Wohnung des Kranken unwirksam ist;

2. in der Umgebung des Kranken möglichst ausgedehnte bakteriologische Umgebungsuntersuchungen durchgeführt werden, um alle Angesteckten so schnell wie möglich festzustellen und durch Absonderung unschädlich zu machen; zur Einsendung des bakteriologischen Untersuchungsmaterials an die Medizinaluntersuchungsämter, -stellen und hygienischen Institute empfiehlt es sich, das Material vor Abkühlung zu schützen, da kühle Temperaturen die Ruhrbacillen schnell vernichten; zur Einsendung des Materials bei Massenuntersuchungen eignen sich besonders die bei den genannten Anstalten befindlichen Choleraversandkästen nach Prof. Otto;

3. die Isolierung der Angesteckten und die Desinfektion ihrer Abgänge solange durchgeführt wird, bis nach völligem Verschwinden der klinischen Zeichen der Ruhr

die in Abständen von je 8 Tagen durchgeführten Untersuchungen des Stuhlgangs der Rekonvalescenten mindestens 2 mal, besser 3 mal ein negatives Ergebnis gehabt haben;

4. bei allen Epidemien, die durch den Shiga-Kruseschen Ruhrbacillus veranlasst sind, die Kranken mit Einspritzungen des Ruhrserums behandelt werden, das in den Höchster Farbwerken, der Chemischen Fabrik Merck in Darmstadt und dem Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt wird.

Ueber etwaige weitere einschneidende Maassnahmen, wie Räumung von Wohnungen und Gebäuden, Schliessung von Schulen, Verbot von Märkten und dergl., wird von Fall zu Fall zu entscheiden sein. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 41. S. 343.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers für Landwirtschaft usw. an die Regierungspräsidenten, betr. Rotlaufimpfung, vom 28. Juli 1916. (Min.-Bl. f. Landw. S. 216).

Anscheinend tritt in diesem Jahre der Rotlauf der Schweine stark auf; aus mehreren Provinzen, insbesondere Sachsen und Pommern, liegen Berichte über gehäuftes Auftreten des Rotlaufs bereits vor. Es scheint auch, als ob im letzten Frühjahr weniger Rotlaufschutzimpfungen ausgeführt worden sind als in früheren Jahren. Nach mehreren Mitteilungen besteht nun zurzeit ein gewisser Mangel an Rotlaufserum, so dass Bestellungen auf dieses Serum nicht sofort und nicht in vollem Umfange berücksichtigt werden können. Unter diesen Umständen muss unbeschadet der veterinärpolizeilichen Vorschriften bei den Impfungen nach einheitlichem Plane vorgegangen werden, um Verluste an Schweinen durch Rotlauf möglichst zu vermeiden.

1. Allgemeine Schutzimpfungen der Schweine gegen Rotlauf können wegen der vorgerückten Zeit und wegen des Mangels an Rotlaufserum nicht mehr ausgeführt werden. Die Schutzimpfungen (Simultanimpfungen) sind auf die unverseuchten Schweinebestände derjenigen Ortschaften zu beschränken, in denen Rotlauffälle gehäuft auftreten. Von der polizeilichen Anordnung der Rotlaufimpfung gemäss § 285 V. A. V. G. muss abgesehen werden. Ausnahmen können nur in dringendsten Fällen von mir genehmigt werden.

2. In verseuchten Schweinebeständen wird zunächst die reine Serumimpfung (ohne Kultur) schleunigst auszuführen sein. Die Viehbesitzer sind hierauf in geeigneter Weise hinzuweisen, ohne das diese Impfung angeordnet wird. Die Nachimpfung mit Rotlaufkulturen ist innerhalb der in der Gebrauchsanweisung für die Rotlaufimpfstoffe angegebenen Frist ausführbar. Solche Kulturimpfungen können demnach von den Tierärzten in Rundreisen erledigt werden.

3. Um den Serumbezug möglichst zu sichern, habe ich die Seruminstitute ersucht, mir etwa alle acht Tage die zur Verfügung stehenden Serummengen telegraphisch anzuzeigen. Ich werde dadurch in die Lage gesetzt werden, auf Anfragen die Stellen anzugeben, wo Serum erhältlich ist. Gleichzeitig habe ich die Serumanstalten ersucht, auch ihrerseits Sorge zu tragen, dass an die Auftraggeber nur soviel Serum abgegeben wird, wie in den nächsten acht Tagen gebraucht wird, um zu verhindern, dass Serum unnötig an Stellen lagert, wo es nicht verwendet wird.

4. Die rasche Herstellung von grossen Mengen Serum wird von mir möglichst unterstützt werden. Es scheint, dass die Pferdeknappheit, ihr hoher Preis, sowie die Schwierigkeit der Futterbeschaffung die Herstellung von Serum beeinträchtigt haben. Ich habe den Serumanstalten auf Wunsch kriegsunbrauchbare Pferde zum Abschätzungspreise zur Verfügung gestellt und werde dies auch weiterhin tun. Auch habe ich dringend befürwortet, den Serumanstalten Hafer bis zu zehn Pfund für das Pferd und den Tag zur Verfügung zu stellen. Ohne ausreichende Fütterung mit Hafer sind Pferde weder rasch zur Serumabgabe vorzubereiten, noch können ihnen grössere Mengen Blut wiederholt ohne Schaden entzogen werden.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 40. S. 555.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner,
Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie
in Berlin.

Dr. Carl Günther,
Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene
in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. November 1916. № 22.

(Aus der Militär-Bakteriologischen Untersuchungsstelle des Garnisonarztes und dem Hygienischen Institut der Festung und Stadt Cöln.)

Beiträge zur Händedesinfektion.

Von

a. o. Prof. Dr. med. und med. vet. E. Küster,
Reg.-Rat am Kaiserl. Gesundheitsamt, zurzeit Hygieniker der Festung und Stadt Cöln,

in Gemeinschaft mit Dr.-Ing. H. Günzler,
kommandiert zum Institut.

Seit den grundlegenden Untersuchungen von Paul und Sarwey (20) ist eine grosse Reihe von Veröffentlichungen über Händedesinfektion erschienen; aber trotz des Umfanges, den die Literatur über dieses Gebiet angenommen hat, und trotz der zweifellosen Fortschritte, die von den verschiedensten Seiten erzielt wurden, darf die gestellte Aufgabe, nämlich die Erzielung keimfreier Hände, keineswegs als gelöst betrachtet werden. Wie wenig man mit den heute üblichen Händeentkeimungsverfahren zufrieden ist, ergibt sich einmal aus dem Umstand, dass ständig neue Vorschriften zur Händesterilisierung bekannt gegeben werden, und vor allem aus der Tatsache, dass, wenigstens in Friedenszeiten, die Chirurgen sich immer mehr dem Gebrauch von Gummihandschuhen bei Operationen zugewandt haben.

Der Gummihandschuh stellt bei Operationen, abgesehen von den Kosten und Unbequemlichkeiten, immer nur einen Behelf dar, der im Notfall, z. B. durch Riss, jederzeit versagen kann. Die Gummihandschuhersatzpräparate, die, in Lösung auf die Hände aufgetragen, beim Erstarren einen gummidichten Ueberzug für die Hände abgeben sollen — das Mastisol v. Oettingens (19), der Wachsüberzug von Schleich (22), der Guttaperschaüberzug von Hägler, das Chirosoter von Klapp und Dönitz (10), das Chirol, das Gaudanin von Döderlein (4), das Derma-Gummit von Wederhake (29), die Paraffinlösung von Meyer und das Manutekt von v. Herff und Hüssy (7) —, haben vor den Gummihandschuhen zwar den Vorteil der Billigkeit und der besseren Erhaltung des Tastgefühls, sind aber dafür auch umständlicher und stellen bei Rissbildung, die auch hier nie ganz zu vermeiden, wenn auch schwieriger zu bemerken ist,

56*

dieselbe Infektionsgefahr dar wie jene. Jedenfalls entledigt die Verwendung von Gummihandschuhen und gummiähnlichen Ueberzügen der Hand den Chirurgen nicht der Pflicht, die Hände stets so sorgfältig wie möglich zu entkeimen, und damit bleibt das Verlangen nach einem sicheren Händeentkeimungsverfahren unberührt bestehen.

Bei früheren Versuchen hatte der eine von uns (13 u. 14) gefunden, dass — gut gepflegte Hände vorausgesetzt — die Verfahren nach Ahlfeld und v. Mikulicz zahlenmässig bezüglich Keimvernichtung zwar die besten Erfolge ergeben, dass ihnen aber die Händereinigung nach v. Herff und Liermann, sowie die Anwendung des Festalkols nicht wesentlich nachstehen und kosmetisch zweifellos überlegen sind.

Die damals geprüften Verfahren hatten mehr keimfestlegende als keimvernichtende Eigenschaften. In neuerer Zeit scheint, nach den Veröffentlichungen zu urteilen, die Vorliebe für keimvernichtende Händereinigung wieder zugenommen zu haben. Besonders die Chlormetakresolverbindungen wurden für die Entkeimung der Hände nutzbar zu machen versucht und empfohlen, so das Phobrol, Grotan, Sagrotan und Kodan. [Bierast und Lamers (3), Schottelius (24), Aumann und Storp (1), Süpfle (26).]

Auch an der Militär-Bakteriologischen und Hygienischen Untersuchungsstelle der Festung und Stadt Cöln wurden im Laufe der letzten 1—1½ Jahre wieder zahlreiche Versuche zur chemischen Vernichtung der Handkeime angestellt, die im folgenden wiedergegeben werden sollen. Die Verteuerung, Verschlechterung und die Schwierigkeit der Beschaffung des Gummis waren dazu die innere Veranlassung.

Unsere Versuche befassten sich mit der Prüfung von Thymollösungen, Vernisan (Niessen, Cöln) und Chlorphenolquecksilber (Farbenfabriken von Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen).

Die Technik unserer Händedesinfektionsversuche ist folgende: Die Hände werden 3 Minuten mit warmem Wasser, Seife und Bürste bearbeitet und dabei der Nagelfalz und die unteren Nagelräume besonders berücksichtigt. Dann erfolgt 5 Minuten die Anwendung des Desinfektionsmittels, und darauf werden die Hände, nach vorhergehender Beseitigung der anhaftenden Desinfektionsmittel durch geeignete Flüssigkeiten, in grossen Petrischalen, die mit 100 ccm 45° warmem flüssigem Nähragar gefüllt sind, eine Minute gründlich abgespült. Abweichungen sind in den Zusammenstellungen besonders vermerkt. Die Keimzählung erfolgte nach 36 Stunden. Betrug die Keimzahl der gewachsenen Kolonien auf einer Platte mehr als 1000, so wurde nur der Grad der Wachstumsdichtigkeit näher bezeichnet, da ja eine so schlecht wirksame Methode praktisch doch unbrauchbar ist und die Mühe der genauen Keimzählung nicht verlohnt.

I. Versuche mit Thymollösungen.

Das Thymol wurde zuerst 1875 von Lewin (18) als Antisepticum und Antifermentativum eingeführt, später von Koch (11), Bernacki (2), Kaufmann (9), Fischer (5), Strassburger (25), Vandevelde (27), Laubenheimer (17) und E. W. Schmidt (23) mit vielfach sich widersprechenden Ergebnissen genauer untersucht. Die Verfasser arbeiteten mit wässerigen,

alkoholischen oder Seifenlösungen. Da sich das Thymol in Wasser nur äusserst langsam und höchstens bis 0,1 % löst, so ist Wasser zur Erzielung einer hochwirksamen Desinfektionslösung nicht brauchbar. In einigen fettsauren Salzen, z. B. ricinolsulfosaurem und dioxystearinsaurem Kalium löst es sich nach Laubenheimer auch nur bis 1 %. Nach unseren eigenen Versuchen kann man in einer Seifenlösung, die aus Olivenöl und Natronlauge hergestellt ist, Thymol bis etwa 20 % und in wässerigem ricinolsaurem Natron sogar bis zu 40 % lösen. In letzterem Fall ist die Lösung eine Gallerte. Um eine klare, beständige Lösung zu erhalten, muss man auf 1 Teil Thymol 2—3 Teile Seife verwenden. Bei geringeren Mengen Seife tritt wohl zunächst auch Lösung ein, aber bald erfolgt Ausscheidung von Thymolkristallen.

Wir stellten zunächst einige feste Thymolseifen mit 1 %, 2 % und 4 % Thymol her und setzten ihre baktericide Wirkung mit den gebräuchlichen Thymolseifen des Handels in Vergleich. Aus Tabelle V, S. 742, ergibt sich, dass alle diese Seifen keine genügende Entkeimung der Hände ermöglichen.

In wasserlöslichen Phenolen: Pyrogallol, Gallussäure, Hydrochinon und Natrium salicylicum, fanden wir Thymol bis 3 % löslich. Als Lösungsmittel kommen die genannten Verbindungen wegen ihres hohen Preises nicht in Betracht.

In alkoholischen Lösungen kommt eine bakterientötende Wirkung des Thymols nicht zur Geltung; denn (vergl. Tabelle V, S. 742, Versuche 14—19) die Desinfektionskraft von Spiritus wurde durch Thymolzusatz nicht erhöht.

Eine Lösung des Thymols in Natron- oder Kalilauge wirkt im Reagensglas recht kräftig baktericid. Eine alkalische Thymollösung 1 : 10000 vermag das Wachstum von Typhusbacillen zu hemmen, bezw. zu vernichten (cf. Tabellen I, S. 740, Spalte 1—3 und II, S. 740, Spalte 4—6), während eine 0,1 proc. Lösung Typhusbacillen noch in 5 Minuten abtötet. Ein Vergleich mit dem als stark wirkungsvollem Hemmungsmittel bekannten Chinosol zeigt die bedeutende Ueberlegenheit des Thymols (Tabellen I, S. 740, Spalte 4 und II, S. 740, Spalte 1—3). Für Händedesinfektionen sind gleichwohl die alkalischen Thymollösungen nicht brauchbar, weil sie nicht haltbar sind und die Haut zu stark angreifen. Wir prüften besonders eine Thymolgallenlösung, die unseres Wissens bisher zu Desinfektionszwecken noch keine Anwendung gefunden hat. Zu ihrer Herstellung bot uns (15) die Beschäftigung mit der Typhusbacillenträgerbehandlung (15) Veranlassung. Galle ist sowohl in Lipoiden wie in Wasser leicht löslich und erfüllt damit physikalisch die Anforderung, die man [cf. Hailer (6) und Küster (16)] unter Würdigung der Bedeutung des Teilungskoefficienten für die Desinfektionswirkung an alle Lösungsmittel stellen muss.

In einer koncentrierten Lösung von Gallensalz löst sich etwa die Hälfte des angewandten Salzgewichtes an Thymol auf. Bei Verdünnung mit destilliertem Wasser bleibt die Lösung bestehen. Auch frische, tierische Gallen sind als Thymollösungsmittel brauchbar; in reiner Galle löst sich Thymol etwa zu 3,5 %. Die frische Thymolgallenlösung lässt sich wie eine Gallensalzthymollösung verdünnen. Beim Vermischen mit (Cölner) Leitungswasser

entsteht eine Trübung, die nach Zusatz von höchstens 0,5 % Kochsalz wieder verschwindet.

Koncentrierte Thymolgallenlösung lässt sich aus frischer tierischer Galle und Thymol leicht selbst bereiten und zur Desinfektion verdünnen. Leider konnten wir bisher die störende, schmutzig olivgrüne Farbe durch Entfärbungsversuche (Bolus alba, Tierkohle, Ausfällungsmittel) nicht beseitigen. Wir versuchten durch Eindampfen von 3proc. Thymolgallenlösung Tablettenmasse herzustellen und erhielten auch bei 30° im Vakuum eine feste, im Leitungswasser leicht lösliche amorphe Masse, aber diese ist wegen ihrer starken Hygroskopie vorerst praktisch nicht verwendbar.

Thymolgalle bewirkt 1 : 100 geringe, 1 : 500 nach 4 Wochen eben merkliche Eiweissfällung; in koncentrierten Peptonlösungen ist reines Thymol sogar etwas besser löslich als in Wasser; wir versetzten Menschenblutserum mit Thymolgalle im Verhältnis 1 : 100, 1 : 500 und 1 : 1000. Die Reagensröhrchen mit diesen Lösungen blieben bei Zimmertemperatur im Laboratorium dem Tageslicht ausgesetzt stehen, waren mit Wattepfropf verschlossen und wurden wiederholt stundenlang geöffnet, um eine Luftkeiminfektion zu ermöglichen. Alle Röhrchen waren bei 7 monatiger Beobachtung frei von Wachstum. Ein Teil des Thymolgehaltes geht dabei offenbar durch Verdunstung verloren, denn bei der Koncentration 1 : 1000 konnte man am Ende der Beobachtungszeit Thymol durch Geruch nicht mehr wahrnehmen. Die Koncentration 1 : 100 zeigte nach 12 Stunden weissliche Trübung, nach 1 Monat Niederschlag und färbte sich allmählich dunkler. Nach 3 Monaten war der Niederschlag wieder aufgelöst. 1:500 trübte sich nach 1 Monat, 1:1000 spurweise nach 3 Monaten.

Thymolgalle wirkt hämolytisch, und zwar wird 2 proc. Erythrocytenaufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung sofort gelöst durch Zusatz von gleichen Teilen 3 proc. Thymolgalle. Bei Zusatz von 0,1 proc. Thymolgalle in gleicher Menge nach 12 Stunden teilweise Hämolyse, in doppelter Menge nach 12 Stunden vollständige Hämolyse und in dreifacher Menge sofortige Hämolyse. Die Hämolyse ist auf den Thymolgehalt zurückzuführen, da Thymol allein beinahe ebenso rasch löst und Galle allein nur koncentriert und langsam hämolytisch wirkt.

Auf Agglutinine scheint Thymolgalle keinen schädigenden Einfluss auszuüben. Ein specifisch agglutinierendes Typhusserum, mit physiologischer Kochsalzlösung 1 : 100 verdünnt, erhielt 0,1 % Thymolgalle und verlor in einem Zeitraum von 4 Monaten nichts an seinem Agglutinationsvermögen.

Zur Haltbarmachung von specifischem Serum, Vaccinen usw. könnte Thymolgalle bezw. Thymol an Stelle des sonst üblichen 0,5 proc. Phenolzusatzes sehr wohl in Betracht kommen. Thymol wirkt gegenüber dem Phenol 5 fach stärker konservierend; es wird daher nur der fünfte Teil zur Haltbarmachung benötigt. Es wirkt viel weniger eiweissausfällend als Phenol und ist wesentlich weniger giftig. Die tödliche Dosis von Thymolgalle pro Kilogramm Maus liegt bei 0,5—0,6 g, für Phenol bei 0,28 g (siehe Tabelle IV, S. 741. A u. E).

Die Thymolgalle ist im Reagensglasversuch der alkalischen Thymollösung bezüglich Bakterienvernichtung beträchtlich überlegen: es tötete eine 0,033 proc. Thymolgallenlösung Typhusbacillen (cf. Tabelle II, S. 740, Spalte 9) in 8 Minuten,

während Thymolnatrium (cf. Tabelle II, S. 740, Spalte 5) erst in 0,1 proc. Lösung die gleiche Wirkung hervorbrachte. Bei diesen Abtötungsversuchen an suspendierten Bakterien ist eine Nachwirkung des den Keimen anhaftenden und mitüberimpften Desinfektionsmittels nicht ausgeschlossen. Wir prüften daher auch noch die Desinfektionswirkung im Reagensglas unter Verwendung von Seidenfäden, an welche Bakterien angetrocknet waren. Hierbei wurde jeweils vor der Bebrütung in Bouillon die anhaftende Desinfektionsflüssigkeit durch Spülen in geeigneten Lösungen entfernt. Naturgemäss ist die Desinfektionswirkung unseres Präparates auf Bakterienfäden geringer als auf suspendierte Bakterien; dies tritt bei der Thymolprüfung unter diesen Umständen deutlich zu Tage. Wir setzten Thymolgalle mit Sublimat und Phobrol bezüglich ihrer Desinfektionswirkung in Vergleich (Tabelle III, S. 741). Gegen Eiterfäden zeigt Thymolgalle nur eine wenig geringere Desinfektionskraft als Sublimat und ist dem Phobrol weit überlegen (Spalte 1, 2, 3). Bei Seidenfäden, die mit einer sehr widerstandsfähigen Staphylokokkenkultur beschickt waren, entwickelte eine 0,5 proc. Thymolgallenlösung (Spalte 10 und 13) eine praktisch genügende baktericide Wirkung und erreichte fast die Baktericidie einer 0,2 proc. Sublimatlösung, während Phobrol auch 1 proc. ungenügend wirkt.

Auf Grund der erwähnten verhältnismässig guten Desinfektionswirkung der Thymolgallenlösung erschien uns unter Berücksichtigung der geringen Giftigkeit ein Versuch, die Hände mit Thymolgallenlösung zu entkeimen, aussichtsreich. In der Zusammenstellung Tabelle VI, S. 742 u. 743, hatten wir in Versuch 1 und 2 mit 0,1 proc. Thymolgalle zunächst eine sehr gute Wirkung, die sich aber bei weiteren Versuchen als Zufallserfolg erwies (Versuch 3, 4). Durch Kochsalzzusatz liess sich zwar die Wirkung etwas verbessern (6, 7, 8) sie bleibt aber unzureichend. Dieser Verbesserung der Desinfektionswirkung durch Kochsalzzusatz ist praktisch eine Grenze dadurch gezogen, dass bei 6% Zusatz das Aussalzen des Thymols einsetzt.

Wir erhöhten bei weiteren Versuchen die Thymolgallenkoncentration und erreichten bei 1 proc. Lösung und Kochsalzzusatz (Versuche 12, 13, 14) eine Händedesinfektionswirkung, die den besten Verfahren gleichgestellt werden muss. Von einer Empfehlung der Thymolgalle zu Desinfektionszwecken müssen wir gleichwohl Abstand nehmen, solange die technischen Schwierigkeiten zur Herstellung einer handlichen, für die Praxis brauchbaren Aufmachung nicht gelöst sind. Wasserlösliche Thymolgallensalben und -Pasten waren, wie Versuche 15, 16, 17 ergeben, wirkungslos.

II. Versuche mit Vernisan und vernisanähnlichen Verbindungen.

Vor 2 Jahren wurde von Dr. W. Niessen (12), Cöln, ein neues Arzneimittel, das Vernisanum purum, zur antiseptischen Wundbehandlung, als Antiphlogisticum, gegen Pruritus und anderes eingeführt. Die günstigen Erfolge bei der Behandlung inficierter Wunden veranlassten uns, das zur Verfügung gestellte Vernisan auch auf seine Brauchbarkeit als Händedesinfektionsmittel zu prüfen.

Das Vernisan wird nach den Angaben des Erfinders hergestellt aus Jod, Kampfer und Phenol. Es ist eine ölige, dunkelbraune, klare Flüssigkeit.

Durch Analyse haben wir jeden dieser drei Bestandteile isoliert und durch specifische Reaktionen und Eigenschaften auch identificiert. Eine einwandfreie, quantitative Trennung und Bestimmung der drei Komponenten aus dem Vernisan ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und konnte nicht vollkommen erreicht werden. Das Jod wurde in der wässrigen Suspension direkt mit N/10 Thiosulfat titriert. Zur Trennung des Kampfers von Phenol wurde mit verdünnter Natronlauge und Aether geschüttelt. Der Kampfer ging in den Aether über und konnte nach dessen Verdunsten als solcher gewogen werden; das Phenol wird aus der wässrig alkalischen Lösung mit verdünnter Schwefelsäure ausgefällt, mit Hilfe von Aether aufgenommen und nach Verdunstung des Aethers als solches gewogen.

Es gelingt ohne weiteres nicht, durch einfaches Zusammengeben der drei Körper in dem von uns gefundenen Verhältnis ein dem Vernisan vollständig gleichwertiges Produkt zu erhalten. Ob in dem Vernisan, wie der Erfinder annimmt, Jod, Phenol und Kampfer in chemischer Bindung vorliegen, konnten wir nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Dafür spricht die Tatsache, dass beim vorherigen Erwärmen von Kampfer mit Phenol und späterem Zugeben des Jods ein anderes Produkt entsteht, als wenn man die drei Substanzen bei gewöhnlicher Temperatur einfach zusammenmischt. Aus zahlreichen vergleichenden Tierversuchen ging hervor, dass Mäuse, die mit Phenol, in Kampfer gelöst, subkutan geimpft sind, grössere Dosen von Karbolsäure vertragen können, als wenn das Phenol in Oel oder Wasser gelöst ist. Ausserdem blieben die Mäuse nach Impfung mit den entsprechenden tödlichen Dosen bei Phenolkampfer länger am Leben als bei Phenol in Oel bezw. in Wasser (Siehe Tabelle IV, S. 741, E—H). Diese geringe Giftigkeit der Phenolkampferlösung lässt sich rein physikalisch dadurch erklären, dass das Phenol in Kampfer weit besser und leichter gelöst wird als in Oel oder Wasser und hierdurch ein sehr verlangsamter Uebergang in die Körperflüssigkeiten nach der Injektion stattfindet. Die Ansicht Huismanns (8), dass eine Veränderung im optischen Verhalten (Drehung der Polarisationsebene) die Entstehung einer chemischen Bindung beweise, ist nicht begründet. Gegen die Wahrscheinlichkeit, dass wir im Vernisan eine chemische Verbindung vor uns haben, spricht der Umstand, dass es bis jetzt nicht gelungen ist, eine entsprechende Verbindung mit konstanter Zusammensetzung aus dem Vernisan zu isolieren und zur Analyse zu bringen. Theoretisch käme vielleicht eine ätherartige Verbindung des Phenols mit Kampfer in Betracht, die unter Wasseraustritt (1 Mol. H_2O = 7,3 %) vor sich ginge. Diese Menge würde sich unter den gegebenen Verhältnissen sichtbar als Trübung abscheiden. Da in dem von uns hergestellten, dem Vernisan ähnlichen Produkt nach dem Zusammenmischen und Erhitzen keine Trübung auftritt, so ist diese Annahme hinfällig. In der Literatur sind von Leger im Bull. de la Soc. chim. de France (3) 4. p. 725 zwei Verbindungen des Phenols mit Kampfer erwähnt, erstens: Phenolkampfer $C_{10}H_{16}O \cdot C_6H_6O$ und zweitens: Phenolhemikampfer $C_{10}H_{16}O \cdot 2\,C_6H_6O$. Es sind einfache Additionsverbindungen; da sie nicht näher beschrieben sind, lässt sich nicht entscheiden, ob sie hier im Vernisan vorliegen können. Dagegen spricht die Tatsache, dass die drei Komponenten des Vernisans sich

sowohl in vitro als auch in vivo verhältnismässig leicht wieder trennen. Huismann hat (l. c.) nach Anwendung von Vernisan den Kampfer zum grössten Teil im Harn als Kampferglykuronsäure nachgewiesen, ferner konnte er das Jod im Harn mit Hilfe der üblichen Reagentien leicht und deutlich schon 10 Minuten nach der Einreibung feststellen. Das Phenol wurde von ihm nicht näher bestimmt. Auch wir konnten das Jod mit Leichtigkeit mit Hilfe von salpetriger Säure und Stärke im Harn nachweisen. Das Phenol, das zum grössten Teil an Glykuronsäure und Schwefelsäure im Harn gebunden ist, wurde in mehreren Fällen quantitativ bestimmt. Es ergab sich, dass etwa 3 % des angewandten, im Vernisan enthaltenen Phenols im Harn ausgeschieden wird.

Zur Vernisan-Hände-Desinfektion verfuhren wir folgendermaassen: Die mit Seife von dem groben Schmutz gereinigten Hände (auch das Nagelbett und der Nagelfalz werden natürlich entsprechend gereinigt) werden gut abgetrocknet und dann mit 2—3 ccm Vernisan eingepinselt. Das Vernisan wird kräftig eingerieben. Seine gelbe Farbe verschwindet nach 6—10 Minuten langem Reiben vollständig.

Um den Vergleich mit anderen Händedesinfektionsmethoden nicht zu stören, wurde von uns nicht bis zum Verschwinden der Gelbfärbung gerieben, sondern die übliche Desinfektionszeit von 5 Minuten eingehalten, auch wenn bis dahin die gelbe Farbe nicht vollständig verschwunden war. Vor der Prüfung des Keimgehaltes der Hände wurde dann das Vernisan, soweit es von der Haut noch nicht resorbiert war, wieder durch Waschen entfernt und zwar zunächst mit denaturiertem Spiritus und dann mit fliessendem Leitungswasser (das hier in Cöln nur verschwindend wenig Keime enthält). Darauf wurde die übliche Keimabnahme durch Kneten der Hände in flüssigem 45° warmem Nähragar vorgenommen. In einigen in der Tabelle nicht angeführten Fällen haben wir die mit Vernisan desinficierten Hände ohne Entfernung des nicht resorbierten Vernisans direkt in Nähragar gespült. In diesen Fällen trat eine Ausscheidung des überschüssigen Vernisans in dem Nährboden in Form feiner Niederschläge auf, der Nährboden blieb vollständig ohne Wachstum und nahm sogar antiseptische Eigenschaften an. Die frisch mit Vernisan eingeriebenen Hände soll man unmittelbar mit Wasser nicht in Berührung bringen, weil sonst eine koncentrierte wässrige Lösung der in dem Vernisan enthaltenen Karbolsäure und eine oberflächliche Hautätzwirkung eintritt.

Um die natürlichen Verhältnisse bei einer Operation möglichst nachzuahmen, spülten wir bei einigen Versuchen (siehe Tabelle VII, S. 743, Versuch 5 und 6) die mit Vernisan desinficierten Hände sofort nach Beendigung der Vernisaneinreibung 1—2 Minuten lang in Blutserum und brachten sie dann unmittelbar zur Keimabnahme in Nähragar. Diese Versuche konnten keine Keimfreiheit ergeben, da das verwandte Blutserum, obwohl es schon einige Wochen vorher mit Chloroform versetzt war, noch Keime enthielt; auf den angelegten Serumkontrollplatten wuchsen nach 36 stündiger Bebrütung 20—30 Kolonien. Die Händedesinfektionsversuche mit Vernisan (Tabelle VII, S. 743) fielen sehr gut aus; in Versuch 4 wurde sogar vollkommene Keimfreiheit erreicht. Die

etwas schlechteren Befunde in 5 und 6 erklären sich aus der Benützung des nicht keimfreien Pferdeblutserums zum Nachspülen der Hände. Aehnlich gute Erfolge wie mit dem Originalvernisan konnten wir bei der Anwendung eines auf Grund unserer Analysen selbst hergestellten Phenolkampfer-Jodgemisches erzielen (Versuch 7 und 8).

Da wir oben das Thymol stärker baktericid wirksam als Phenol gefunden hatten und beide sich auch chemisch recht ähnlich verhalten, versuchten wir die Wirkung des Vernisans durch Ersatz des Phenols durch Thymol zu verstärken. Wir erhielten ein dickes braunes Oel, das sich wie Vernisan beim Einreiben gut zur Resorption bringen liess. Desinficierten wir mit dieser Mischung die Hände nach dem früher genannten Verfahren, so trat eine sehr gute Entkeimung auf, wie aus dem unter 9 erwähnten Versuch ersichtlich ist. Ein weiterer Händedesinfektionsversuch sollte feststellen, ob beim Weglassen des Jods die festgestellte Desinfektionskraft wesentlich verändert wurde. Dass dem Jod tatsächlich kein wesentlicher Einfluss auf die Keimtötung zukommt, beweisen Versuche 10—16. Hieraus kann natürlich nicht gefolgert werden, dass nun auch die übrigen günstigen therapeutischen Einwirkungen des Vernisans von dem Jodgehalt unabhängig sind. Berücksichtigen wir, dass bei allen unseren Vernisandesinfektionsversuchen die Wirkung des Desinficiens nach 5 Minuten durch Spülung unterbrochen wurde, so müssen wir annehmen, dass in Wirklichkeit (durch Nachwirkung) bei der Vernisanhändedesinfektion noch wesentlich bessere Entkeimung erzielt wird als in unseren Versuchen. Bei der Vorbereitung der Hände des Chirurgen liegt natürlich keinerlei Grund vor, die Reste des Vernisans, die nach 5 Minuten langem Reiben auf den Händen noch vorhanden sind, durch Spülen wieder zu entfernen. Die Vernisandesinfektion der Hände bietet vor anderen Desinfektionsmethoden mancherlei Vorzüge, die ihm unseres Erachtens ein bestimmtes Anwendungsgebiet sichern sollten. Man benötigt zur Händedesinfektion mit Vernisan kein Wasser. Dies ist ein besonderer Vorzug in dringenden Fällen, im Felde u. dergl. Der Vernisanverbrauch zu einer Händedesinfektion ist sehr gering, etwa 2—3 ccm. Eine kosmetische Schädigung haben wir bei wiederholten täglichen Anwendungen nicht beobachtet, ebensowenig wie eine Giftwirkung, wenn wir 3 Wochen lang täglich etwa 10 ccm durch Einreiben grosser Körperhautflächen zur Resorption brachten.

Da das Vernisan von der Haut sehr gut resorbiert wird, musste man bei ihm eine sehr gute Tiefenwirkung voraussetzen.

Ueber die Tiefenwirkung der Händedesinfektionsmethoden liegen bisher wenige und auch wenig brauchbare Untersuchungen vor. Wir suchten uns von der Tiefenwirkung des Vernisans durch folgendes Vorgehen Ausschluss zu verschaffen. Die Bauchhaut eines Patienten, der zur Laparotomie bestimmt war, wurde zur Hälfte mit Vernisan, zur Hälfte in der üblichen Weise mit Seifenspiritus desinficiert und zwar in der Weise, dass der Hautschnitt durch beide Gebiete hindurchgeführt werden musste. Bei der Anlegung des Hautschnittes wurde darauf ein schmaler, etwa $^1/_4$ cm breiter Streifen der Bauchhaut mit dem Unterhautbindegewebe ausgeschnitten, so dass wir jetzt ein Hautstück, zur Hälfte mit Vernisan, zur Hälfte mit Seifenspiritus desinficiert,

zur bakteriologischen Untersuchung zur Verfügung hatten. Das Hautstück wurde unter aseptischen Vorsichtsmaassregeln in 1 cm lange Stückchen geschnitten, diese in Bouillon gebracht und bebrütet. Alle Vernisanstückchen blieben dauernd steril, da die Tiefenwirkung auch die in der Tiefe der Haut gelegenen Keime abgetötet hatte, während von den mit Seifenspiritus desinficierten Teile einige Wachstum ergaben.

III. Versuche mit o-Chlorphenolquecksilber.

Von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wurde uns eine dem Mediziner wohl kaum bekannte Quecksilberverbindung — Upsulun — zur Prüfung übergeben, die bisher technisch als Holzkonservierungsmittel und Saatgutbeize schon vielfach Verwendung gefunden (21 und 28) hat. Sein wirksamer Stoff ist o-Chlorphenolquecksilber, in welchem etwa 60 % Quecksilber enthalten ist. Das gelblich weisse, in Wasser unlösliche Pulver kann durch Zusatz von Aetzkali leicht in Lösung gebracht werden, wenn man zu 1 g Pulver, in 50 ccm heissem Wasser angerührt,' 6—8 ccm Normalnatronlauge oder Kalilauge gibt. Die erhaltene Lösung ist, da es sich um ein technisches Produkt handelt, leicht getrübt. Bei längerem Stehen an der Luft, namentlich bei grösserer Oberfläche scheidet sich durch Kohlensäureeinwirkung wieder Orthochlorphenolquecksilber aus. Diese Ausscheidung unterbleibt natürlich, wenn der Lösung etwas mehr Alkali zugesetzt wird. Upsulunlösung greift Metalle nicht an (amalgamiert nicht), da das Quecksilber an ein organisches Radikal gebunden und nicht als Ion in der Lösung vorhanden ist. In seiner bakterientötenden Kraft ist das Chlorphenolquecksilber dem Sublimat in den meisten Fällen, besonders bei Gegenwart von Eiweisskörpern, als gleichwertig, öfters überlegen gefunden worden. Im Tierversuch ist es weniger giftig als Sublimat (s. Tabelle IV, S. 741, B u. C). Beide Verbindungen wurden, in Oel suspendiert, subkutan eingeimpft. Auf Quecksilbergehalt bezogen ist Sublimat 4 mal giftiger als Orthochlorphenolquecksilber. Bei tödlichen Gaben trat der Tod langsamer ein als bei entsprechenden Sublimatgaben. Wie aus der Tabelle IV C ersichtlich, wirkt das wasserlösliche Upsulun ähnlich wie das unlösliche Produkt.

Für Desinfektionszwecke stellten Bayer & Co. ein Upsulunboluspulver her, bei dem durch besonderes Verfahren das Chlorphenolquecksilber in feinster Verteilung auf die Tonerdeteilchen niedergeschlagen ist. Upsulunbolus mit nur 0,0005 % Quecksilber vermag noch, auf geimpfte Nähragarplatten gestreut, das Wachstum von Staphylokokken und Pyocyaneus vollständig zu hemmen. 1 g von einem 0,5 proc. Chlorphenolquecksilberbolus zu 1 ccm gut gewachsener Bakterienbouillon gefügt, tötet darin enthaltene Bact. coli und Staphylokokken in 1 Minute ab.

Zur Händedesinfektion benutzten wir zunächst eine 10 proc. Chlorphenolquecksilberbolussalbe mit 0,18 % Hg (aus Traganthschleim und Glycerin bezw. Perkaglycerin) und benötigten zum Einreiben beider Hände 2,5 g Salbe. Im ersten derartigen Versuch (siehe Tabelle VIII, S. 744 u. 745, Versuch 1) erzielten wir einen Zufallserfolg, der in den nächsten 3 Versuchen sich nicht bestätigte. Wir erhöhten deshalb die Hg-Koncentration der Salbe, indem wir reines

Chlorphenolquecksilber, einmal für sich allein und dann mit der zur Lösung nötigen Menge Natronlauge vermischt, zur Salbe hergestellt verwandten. Der Erfolg blieb auch jetzt noch unsicher; nur 3 und 4 proc. Salben wirkten gut, waren aber technisch unbrauchbar, insofern als sie sich unter Wasserausscheidung bald entmischten. Alkalische Salben wirkten besser als neutrale, hatten aber wiederum den Nachteil, dass sie in wenigen Wochen sich unter Ausfällung von metallischem Quecksilber zersetzten. Der schon bei so vielen Desinfektionsmitteln betretene Weg, eine hochwirksame Handdesinfektionssalbe zu schaffen, erwies sich auch hier als ungangbar. An Stelle der Salbe versuchten wir nunmehr das Upsulunboluspulver unmittelbar, indem wir die mit Wasser und Seife gereinigten und dann wieder gut getrockneten Hände zunächst $2^1/_2$ Minuten mit dem 3 proc. Boluspulver trocken und dann $2^1/_2$ Minuten mit stark verdünnter Natronlauge befeuchtet einrieben. Es trat unter diesen Umständen wohl eine Keimverminderung, aber keine praktisch genügende Entkeimung ein. Besser war das Ergebnis, wenn wir den Quecksilberbolus mit Wasser zu einer Paste angerührt benutzten, und diese Wirkung wurde wiederum gesteigert, wenn wir diese Paste schwach alkalisch machten (33—34). Einen weiteren Fortschritt sahen wir beim Ersatz des Wassers durch 75 proc. Spiritus denaturatus, dem wir noch die zur Lösung des Orthochlorphenolquecksilbers nötige Menge Natronlauge zusetzten. Werden mit dieser spirituösen Paste die Hände in der üblichen Weise eingerieben, nach 5 Minuten das noch anhaftende Desinficiens durch Spülen mit Wasser entfernt, und darauf in flüssigem Nähragar 1 Minute lang geknetet, so bleiben die Platten vollkommen steril. Wir konnten in der Koncentration des Chlorphenolquecksilbers im Bolus bis auf 1,5 % herabgehen. Dies entspricht einem Gehalt der Paste von 0,5 % Chlorphenolquecksilber.

Zur Bestimmung des relativen Desinfektionswertes von Orthochlorphenolquecksilber wurde als Vergleich die Sublimat-Händedesinfektion herangezogen und nach 5 Minuten langem Bürsten mit 1 prom. Kochsalzsublimatlösung das überschüssige Sublimat mit verdünnter steriler Ammonsulfidlösung gebunden. Versuche 1—3 in der Tabelle IX, S. 746, zeigen, dass unter diesen Umständen die Sublimatdesinfektionswirkung eine recht mässige ist. Eine höhere Sublimatkoncentration wurde nicht versucht, da ja die Nachteile der 1 prom. Lösung (Giftigkeit, Hautreizung, Amalgamierung der Metalle) hinreichend bekannt sind.

Als weiteres Vergleichsobjekt diente Phobrol; einerlei ob in destilliertem oder Leitungswasser oder in physiologischer Kochsalzlösung gelöst, niemals konnte mit der meist empfohlenen 0,5 proc. Koncentration ein brauchbares Resultat erzielt werden.

Das dem Phobrol nahe verwandte Grotan wirkte sowohl in alkoholischer wie in wässriger Lösung 0,3 proc. noch wesentlich schlechter. Die Grotantabletten benötigten bei uns, selbst bei Verwendung lauwarmen Wassers als Lösungsmittel 1 Stunde bis zur Lösung, und auch dann noch blieb ein kleiner Teil ungelöst zurück. In Spiritus ging die Lösung rascher und besser vor sich. Auch eine 3 proc. Lysollösung versagte und endlich sogar eine koncentrierte Kresolseifenlösung, obwohl diese die Haut sehr empfindlich schädigt.

Zusammenfassung.

Wir erhielten mit Vernisan und 1,5 proc. o-Chlorphenolquecksilberbolus sehr gute Händedesinfektionswirkung. Beide Mittel seien daher zur Nachprüfung in der Praxis empfohlen.

Literaturverzeichnis.

1. Aumann und Storp, Grotan, ein neues Desinfektionsmittel. Berliner klin. Wochenschr. 1914. No. 9.
2. Bernacki, E., Arch. f. d. ges. Phys. 1891. S. 128.
3. Bierast und Lamers, Phobrol im Laboratoriumsversuch und in der Praxis. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 68. S. 207.
4. Döderlein, A., Ein neuer Vorschlag zur Erzielung keimfreier Operationswunden. Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 569.
5. Fischer, Vorlesungen über Bakterien. 1903. S. 119.
6. Hailer, Versuche über Abtötung von Typhusbacillen im Organismus des Kaninchens. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1914. Bd. 47. H. 2. S. 292.
7. v. Herff und Hüssy, Zur Handschuhersatzfrage. Münchener med. Wochenschr. 1916. No. 27. S. 967.
8. Huismann, Das Vernisan, ein Jodkampferphenolpräparat und seine Resorption. Ther. d. Gegenwart. 1915. H. 9.
9. Kaufmann, Zeitschr f. phys. Chemie. Bd. 34. S. 434 u. 453.
10. Klapp und Dönitz, Ueber Chirosoter. Deutsche med. Wochenschr. 1907. S. 1366.
11. Koch, R., Mitt. a. d. Kais. Ges.-A. 1881. Bd. 1. S. 271.
12. Kremer und Niessen, Vernisanum purum als Antisepticum und zur Wundbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. No. 17.
13. Küster, E., Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung neuerer Händedesinfektionsmethoden. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1914. Bd. 48.
14. Küster und Geisse, Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion nach der „Bolusmethode von Liermann". Deutsche med. Wochenschr. 1912. No. 34.
15. Küster und Günzler, Zur Behandlung von Typhusbacillenausscheidern. Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1916. Bd. 81. S. 447.
16. Küster und Rothaub, Verlauf des Adsorptionsprocesses bei der Einwirkung des Phenols auf Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 73. S. 203.
17. Laubenheimer, K., Phenol und seine Derivate als Desinfektionsmittel. Habilitationsschrift. Giessen 1909. S. 98.
18. Lewin cit. von Schmidt, Centralbl. d. med. Wissensch. 1875. S. 325 und Virchows Arch. Bd. 65. S. 165.
19. v. Oettingen, Mastisol. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912. No. 6.
20. Paul und Sarwey, Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion. Münchener med. Wochenschr. 1899. S. 1633, 1725; 1900. S. 934, 968, 1006, 1038, 1075; 1901. S. 449, 1107.
21. Remy und Vasters, Beobachtungen über Chlorphenolquecksilber als Pflanzenschutzmittel. Illustr. landw. Zeitschr. 1914. No. 91/92.
22. Schleich, Hygiene der Hand und chirurgische Prophylaxe. Deutsche med. Presse. 1901. H. 1.
23. Schmidt, E. W., Der baktericide Wert des Phenols. Centralbl. f. physiol. Chemie. 1910. Bd. 67. S. 412.

24. Schottelius, Chlorkresoltabletten „Grotan“. Münchener med. Wochenschr. 1912. No. 49. S. 2674.
25. Strassburger, Ergebn. d. Physiol. 1904. Bd. 3. S. 153.
26. Süpfle, Grotan und Festalkol zur Händedesinfektion. Münchener med. Wochenschrift. 1914. S. 2017.
27. Vandevelde, Biochem. Zeitschr. 1907. Bd. 3. S. 315.
28. Vasters, Uspulunbehandlung des Saatgutes als Mittel der Saatgutersparung. Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz. 1914. No. 2.
29. Wederhake, Desinfektion der Hände und der Haut mittels Jodtetrachlorkohlenstoff und Dermagummit. Med. Klin. 1908. S. 1302.

Tabelle I.

Aus 10 proc., bezw. 1 proc. alkalischer Thymollösung und steriler Nährbouillon wurden Verdünnungen hergestellt, mit Typhusbacillen beimpft und nach 24 stündigem Bebrüten auf Wachstum geprüft.

Koncentration in % Thymol	Versuch I	Versuch II	Versuch III	Analoger Versuch mit Chinosol
	1	2	3	4
1,0	—	—	.	—
0,2	—	.	.	//
0,1	—	.	.	+
0,02	—	.	.	+
0,01	—	—	//	+
0,005	.	.	+	.
0,0033	.	.	+	.
0,0025	.	.	+	.
0,0020	.	+	+	+
0,0010	.	.	+	+

Zeichenerklärung:
— kein Wachstum; // sehr geringes Wachstum; < mässiges Wachstum; + gutes Wachstum; . nicht untersucht.

Tabelle II.

Dauer der Einwirkung in Minuten	Typhusbacillen in Chinosolbouillon nach den angegebenen Zeiten auf Platten abgeimpft			Analoger Versuch mit Thymol-Natrium-Bouillon			Analoger Versuch mit Thymol-Galle-Bouillon			
	Koncentration des Desinfektionsmittels in %									
	1,0	0,5	0,2	1,0	0,1	0,01	0,1	0,05	0,033	0,025
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<	.	.	—	.	.	.	.	.	.
2	+	+	.	—	+	+	—	+	+	+
3	+	.	.	—	<	.	.	.	.	.
4	<	+	+	—	+	+	—	—	+	+
5	<	.	.	—	.	.	.	.	.	.
6	.	+	.	.	—	+	—	—	+	+
8	.	+	+	.	—	+	—	—	—	+
10	.	+	.	.	—	+	—	—	—	+
12	.	.	+	.	—	.	.	.	.	.
15	.	+	.	.	.	.	—	—	—	+
16	.	.	+	.	—	.	.	.	.	.
20	.	+	+	.	—	+	—	—	—	+
30—100	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.

Tabelle III.

Dauer der Einwirkung in Minuten	Fäden, an die frische Staphylokokken und Pyocyaneus angetrocknet sind, in			Staphylokokkenfäden in:										
	Thymol-Galle	Sublimat	Phobrol	Thymol-Galle	Sublimat	Phobrol	Thymol-Galle	Sublimat	Phobrol	Thymol-Galle	Sublimat	Phobrol	Thymol-Galle	Phobrol
	Koncentration in %													
	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,4	0,2	0,7	0,5	0,3	1,0	0,5	1,0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	—	+	+	—	+	+	<	+	+	—	+	+	+
3	—	—	+	+	—	+	+	<	+	+	—	+	—	+
4	—	—	+							+	—	+	—	+
5	—	—	+	+	—	+	+	<	+				—	+
6	—	—	+											
7										—	—	+	—	//
10				+		+				—	—	+	—	//

Tabelle IV.

A Maus No.	geimpft mit g Thymol-Galle pro kg	lebt	tot nach	B Maus No.	g Quecksilberchlorid pro kg (in Oel suspendiert)	lebt	tot nach
11	0,3000	ja	—	1	0,011 (=0,008 g Hg)	—	3 Tagen
12	0,4000	„	—	2	0,053 (=0,039 g Hg)	—	3 „
16	0,5000	„	—	5	0,243 (=0,180 g Hg)	—	18 Std.
7	0,5000	—	12 Std.				
4	0,7950	—	48 „				
5	4,000	—	12 „				
C	g Chlorphenolquecksilber pro kg (in Oel suspendiert)			D	g Upsulun pro kg (in Wasser gelöst)		
6	0,011 (=0,008 g Hg)	ja	—	13	0,246 (=0,030 g Hg)	ja	—
7	0.053 (=0,039 g Hg)	„	—	14	0,350 (=0,059 g Hg)	—	3 Tagen
8	0,100 (=0.059 g Hg)	—	4 Tagen				
10	0.300 (=0.180 g Hg)	—	3 „				
E	g Phenol pro kg (in Wasser gelöst)			F	g Phenol pro kg (in Oel gelöst)		
2	0,215	ja	—	8	0,300	ja	—
2	0,240	„	—	3	0,325	—	12 Std.
1	0,280	—	36 Std.	13	0,346	—	6 „
12	0,341	—	24 „				
11	0,430	—	12 „				
G	g Phenol pro kg (in Kampfer gelöst)			H	g Kampfer pro kg (in Oel gelöst)		
2	0,300	ja	—	5	1,080	ja	—
6	0,325	„	—	5	1,500	„	—
3	0.340	—	12 Std.	2	1,760	—	6 Std.
14	0,343	—	6 „				

Tabelle V.

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Thymolseife 1 proc. . . .	1	‖	+	Die Seife enthält: Oelsaures Natrium.
„ 1 „ . . .	2	‖	<	do. : 3 % ölsaures Natrium.
„ 2 „ . . .	3	‖	‖	
„ 3 „ . . .	4	‖	‖	Fabrikant: H. Heine, Köpenick-Berlin.
„ 3 „ . . .	5	‖	‖	Fabrikant: J. D. Stiefel, Offenbach am Main.
„ 4 „ . . .	6	‖	‖	
„ 4 „ . . .	7	‖	+	
„ 4 „ . . .	8	‖	‖	Seife schäumt nicht, Thymol in spirituöser Lösung zugegeben zum ricinolsauren Natrium.
„ 4 „ . . .	9	‖	‖	Aus Oel + NaOH und 20 % Quillajaextrakt, schäumt und riecht gut.
„ 4 „ . . .	10	‖	‖	Aus Oel und NaOH.
„ 5 „ . . .	11	‖	‖	Normalseife der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker.
„ 5 „ . . .	12	‖	‖	Hergestellt von der Firma P. Beiersdorf & Co., Hamburg.
„	13	‖	‖	Hergestellt von Dr. Eichhoff.
Thymol-Sprit-Wasser 1 proc.	14	‖	500	110 ccm Spirit. den. / 138 „ Wasser / 25 g Thymol } gibt gerade noch Lösung.
Sprit-Wasser (blind. Vers.) .	15	‖	800	Dieselbe Mischung wie vorher, doch ohne Thymol.
Thymol-Sprit 1 proc. . . .	16	‖	800	2,5 g Thymol in 250 ccm denat. Spirit. gelöst.
Spirit. denat. (blind. Vers.) .	17	‖	800	
Thymol-Sprit 1 proc. . . .	18	‖	1000	2,5 g Thymol in 250 ccm denat. Spirit. gelöst.
Spirit. denat. (blind. Vers.) .	19	‖	1000	

Zeichenerklärung:

— kein Wachstum; < gutes Wachstum (über 1000 Keime); + wesentlich dichteres Wachstum; ‖ sehr dichtes Wachstum (unzählbar).

Tabelle VI.

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Thymol-Galle 0,1 %	1	‖	—	In Leitungswasser und NaCl gelöst, s. S. 733.
do. 0,1 %	2	‖	—	In Aqua dest. gelöst; 3 Min. desinficiert.
do. 0,1 %	3	‖	+	
do. 0,1 %	4	+	+	
do. 0,1 % + 1 % NaCl in Leitungswasser	5	‖	+	

Tabelle VI (Fortsetzung).

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Thymol-Galle 0,1 % + 2 % NaCl in Leitungswasser	6	‖	<	
Thymol-Galle 0,1 % + 4 % NaCl in Leitungswasser	7	‖	<	
Thymol-Galle 0,1 % + 6 % NaCl in Leitungswasser	8	‖	<	Sehr geringe Trübung in der Desinfektionsflüssigkeit (Ausscheidung v. Thymol).
Thymol-Galle 1,0 %	9	‖	1000	
do. 1,0 %	10	‖	600	
do. 1,0 %	11	‖	‖	
do. 1,0 % + 1 % NaCl	12	‖	5	
do. 1,0 % + 1 % NaCl	13	‖	15	
do. 1,0 % + 10 % NaCl	14	‖	Nur am Rand Bact. coli, wahrscheinl. infolge Verunreinigung	Ein Teil des Thymols war ausgesalzen!
Thymol-Galle-Salbe 1,0 % . .	15	‖	‖	
do. 1,0 % . .	16	‖	‖	
Thymol-Galle-Gelatine 1,0 % .	17	‖	‖	

Tabelle VII.

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Händespülen mit Sprit, dann mit Wasser. Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Vernisan	1	‖	30	
do.	2	‖	50	
do.	3	‖	20	Nach der Spritspülung Abwaschung mit sterilem Wasser.
do.	4	+	—	do.
do.	5	‖	200	Nach der Desinfektion wurde direkt in Pferdeblutserum, dann sofort in Agar gespült.
do.	6	‖	60	do.
Phenol-Kampfer-Jod . .	7	‖	50	
do. . .	8	‖	10	
Thymol-Kampfer-Jod. .	9	‖	—	Nach der Spritspülung Abwaschung mit sterilem Wasser.
do. . .	10	‖	—	do.
Thymol-Kampfer . . .	11	+	10	
do. . . .	12	‖	80	
do. . . .	13	‖	50	
do. . . .	14	‖	10	Nach der Spritspülung, Abwaschung mit sterilem Wasser.
do. . . .	15	‖	50	Direkt mit Pferdeblutserum, dann sofort in Agar gespült.
do. . . .	16	‖	80	(Direkt mit Pferdeblutserum, dann sofort in Agar gespült.)

Tabelle VIII.

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Chlorphenolquecksilberbolussalbe, 10proc. mit 0,18 % Hg	1	‖	3	
do.	2	‖	+	
do.	3	‖	+	
do.	4	‖	‖	
Chlorphenolquecksilbersalbe, 0,5 proc. mit 0,3 % Hg . .	5	‖	‖	
Chlorphenolquecksilbersalbe, 1,0 proc. mit 0,6 % Hg . .	6	‖	50*	* Abgesehen von Randverunreinigungen.
do.	7	‖	800	
do.	8	‖	+	
do.	9	‖	50	
do.	10	‖	200*	* Die Kolonien befinden sich nur am Rand.
do.	11	‖	nicht gespült: — gespült: <	Hände wurden diesmal mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült.
Chlorphenolquecksilbersalbe, 2,0 proc. mit 1,2 % Hg . .	12	‖	—	
do.	13	‖	100*	* Die Kolonien befinden sich nur am Rand der Platte.
do.	14	‖	+	Die Hände wurden vor der Desinfektion nicht mit Seife gewaschen.
do.	15	‖	1000	Hände mit sterilem Wasser gespült.
Chlorphenolquecksilbersalbe, 3 proc. mit 1,8 % Hg . . .	16	‖	10*	* Nur kleine Kolonien, die sehr wahrscheinlich von Verunreinigungen herrühren.
do.	17	‖	<	Die Hände wurden vorher nicht mit Seife gewaschen.
do.	18	‖	—	Hände mit sterilem Wasser gespült.
Chlorphenolquecksilbersalbe, 4 proc. mit 2,4 % Hg . . .	19	‖	—	
do.	20	‖	200	
Chlorphenolquecksilbersalbe, alkalisch, 1 proc. mit 0,6 % Hg	21	‖	15	Hände mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült. (gilt für Nr. 21–25)
do.	22	‖	1000	
do.	23	‖	+	
do.	24	‖	+	
Chlorphenolquecksilbersalbe, alkalisch, 2 proc. mit 1,2 % Hg	25	‖	20	

Tabelle VIII (Fortsetzung).

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Chlorphenolquecksilbersalbe, alkalisch, 2 proc. mit 1,2 % Hg	26	‖	—	Hände mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült.
do.	27	‖	1000	
do.	28	‖	+	
Chlorphenolquecksilberbolus, 3 proc. mit 1,8 % Hg . . .	29	‖	<	
do.	30	‖	+	Bei diesem und allen folgenden Versuchen wurden die Hände mit sterilem Wasser gespült.
do.	31	‖	<	
Chlorphenolquecksilberbolus-paste	32	‖	800*	Die Pasten wurden hergestellt durch Mischen des 3 proc. Chlorphenolquecksilberbol. mit der gleichen Menge Wasser bezw. Spirit. denat., so dass wir in der Paste eine Koncentration v. 1,5 % Chlorphenolquecksilber mit 0,9 % Hg erhalten. * Kleine Kolonien. ** Sehr kleine Kolonien.
Chlorphenolquecksilberbolus-paste, alkalisch	33	‖	700*	
do.	34	‖	200	
Chlorphenolquecksilberbolus-spritpaste, neutral . . .	35	‖	200**	
Chlorphenolquecksilberbolus-spritpaste, alkalisch . . .	36	‖	10	
do.	37	‖	—	
do.	38	‖	—	
do.	39	‖	—	
Chlorphenolquecksilberbolus-spritbrei, alkalisch . . .	40	‖	—	1 Teil 3 proc. Chlorphenolquecksilberbolus + 2 Teile Spirit. denat. — Im Brei eine Koncentration von 1,0 % Chlorphenolquecksilber mit 0,6 % Hg.
Chlorphenolquecksilberbolus-spritmilch, alkalisch . . .	41	‖	—	1 Teil 3 proc. Chlorphenolquecksilberbolus + 3 Teile Spirit. denat. — In der Milch eine Koncentration von 0,75 % Chlorphenolquecksilber mit 0,45 % Hg.
Chlorphenolquecksilberbolus-spritbrei, alkalisch . . .	42	‖	—	1 Teil 1,5 proc. Chlorphenolquecksilberbolus + 2 Teile Spirit. denat., so dass wir in der Paste eine Koncentration v. 0,5 % Chlorphenolquecksilber u. 0,3 % Hg erhalten.
do.	43	‖	—	
do.	44	‖	1000*	* Nur kleine Kolonien. 1 Teil 1,0 proc. Chlorphenolquecksilberbolus + 2 Teile Spirit. denat. — Im Brei eine Koncentration von 0,33 % Chlorphenolquecksilber mit 0,2 % Hg.

Tabelle IX.

Mittel	Nummer des Versuchs	Wachstum der Kontrolle nach 36 Std.	Wachstum nach 36 Std.	Bemerkungen
Sublimat 0,1 % in Leitungswasser	1	‖	+	
do.	2	‖	<	
do.	3	‖	+	
Phobrol 0,5 % in Aqua dest.	4	+	<	In Aqua dest. gelöst.
Phobrol 0,5 %	5	‖	+	In Leitungswasser gelöst.
do.	6	‖	+	In physiologischer NaCl-Lösung gelöst.
Lysol 3 %	7	‖	+	
do.	8	‖	Hände nicht gespült: + Hände gespült: ‖	Mit sterilem Wasser gespült.
Kresolseifenlösung koncent.	9	‖	+	3 Minuten desinficiert, starke Hautreizung.
Grotan 0,33 % in 70 proc. Alkohol	10	‖	+	Spülung mit sterilem Wasser.
Grotan 0,3 % in Wasser .	11	‖	‖	Spülung mit sterilem Wasser.

Sachse, Margarete, Untersuchungen über die Bedeutung des Coli-Nachweises im Wasser und der Eijkmanschen Methode. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 15.

Aus einer kurzen Uebersicht über die wichtigsten früheren Arbeiten über Bact. coli im Wasser geht hervor, wie wenig Uebereinstimmung hierin bisher erzielt worden ist. Dann führt die Verf. die Eigenschaften auf, welche sie als kennzeichnend für dieses Kleinlebewesen ansieht: Kurzstäbchen, das die Gram-Färbung nicht annimmt, Gelatine nicht verflüssigt, Traubenzucker unter Gasbildung vergärt, Milch säuert und zur Gerinnung bringt, Neutralrot entfärbt. (Das eigentümliche Wachstum auf Endo-Agar wird nicht erwähnt. D. Ber.)

Die Frage, ob Uebereinstimmung zwischen den chemischen Befunden und dem Vorhandensein oder Fehlen des B. coli besteht, wird nach den Untersuchungsbefunden von 68 Brunnen der Umgegend von Stade verneint: auch bei saurer Reaktion und beim Vorhandensein stickstoffhaltiger Bestandteile war der Nachweis des B. coli ungefähr ebenso oft gelungen wie nicht; aber andererseits konnte selbst bei völligem Fehlen dieser Stoffe mehrmals das B. coli nachgewiesen werden.

In zwei Wasserproben, die B. coli enthalten hatten, liess sich nach 8 Tagen Aufenthalts bei Zimmerwärme oder im Eisschrank dieser Nachweis nicht mehr führen. Die Verf. rät deshalb, die Anstellung der Eijkmanschen Probe nicht zu lange hinauszuschieben.

Eijkman hat schon selbst ermittelt, dass ausser dem B. coli die Buttersäurebacillen aus Traubenzucker Gas entwickeln; die Verf. fand,

dass auch der Paratyphusbacillus und der B. faecalis alcaligenes dieselbe Wirkung haben. Ihrer Ansicht nach wird hierdurch aber der Wert der Eijkmanschen Probe nicht vermindert, weil auch diese Bakterienarten aus dem Darm stammen.

B. coli und Keimzahlen stimmen durchaus nicht immer mit einander überein. Aus einer Reihe von 21 Brunnen führt die Verf. einerseits 2 an, bei denen trotz eines Keimgehalts von 3120 und 1300 das B. coli nicht nachgewiesen werden konnte, und anderseits 2, in denen schon bei Keimzahlen von 28 und 40 das B. coli gefunden wurde. Hieraus folgt, dass die Eijkmansche Probe durch die Keimzählung nicht ersetzt werden kann, wie z. B. Konrich behauptet hat.

Von 56 Wässern, in denen zunächst kein B. coli nachzuweisen war, gelang bei 9 dieser Nachweis, nachdem durch Durchgang durch ein Berkefeldfilter ihr Keimgehalt eingeengt worden war. Daraus ergibt sich, dass die Meinung zutrifft, wonach die Eijkmansche Probe nur gelingt, wenn eine gewisse Anzahl von Colikeimen vorhanden ist. In 7 von 22 Wässern, bei denen die Eijkmansche Probe negativ ausgefallen war, konnte die Verf. durch Aussaat auf Drigalski-Conradi-Agar den Beweis liefern, dass dennoch Colikeime darin enthalten waren. Ein derartiges Fehlen der Gasbildung lässt sich durch Entartung erklären, der die einzelnen Stämme bei langem Aufenthalt in Wasser früher oder später anheimfallen. Die Lebensdauer von B. coli in Wasser bei Aufbewahrung im Eisschrank fand die Verf. länger (29—33 Tage) als bei Zimmerwärme (25—32 Tage) und im Brutschrank (20—29 Tage). Das Gasbildungsvermögen war stets einige Tage früher erloschen als die Lebensfähigkeit.

Die örtliche Besichtigung kann durch die Eijkmansche Probe nicht ersetzt werden; denn im Wasser einer beträchtlichen Anzahl von Brunnen mangelhafter Lage oder ungenügender Abdeckung war trotzdem das B. coli nicht nachzuweisen. Allein auf letzterem Befund beruhend, wäre die Beurteilung zu günstig ausgefallen.

Die Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass die Eijkmansche Probe zwar nicht unbedingt zuverlässig ist, aber doch in einer grossen Zahl von Fällen wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung von Wässern liefert und deshalb zweckmässig ist. Globig (Berlin).

Kionka H., Der deutsche Arzt und die Heilquellen des feindlichen Auslandes. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 499.

Von den als Heilwasser gebrauchten ausländischen Mineralquellen stehen in erster Linie die von Vichy und von Evian.

Die erstere kann vollständig durch unsere alkalischen Säuerlinge wie Fachingen, Ems, Salzbrunn ersetzt werden, die noch dazu den Vorzug völlig einwandfreier Quellfassungen haben.

Dem Wasser von Evian kommt das der 1910 erbohrten Bissinger Auerquelle (bei Donauwörth) sehr nahe. Sie hat nur 0,57 g feste Bestandteile in 1 kg Wasser (Evian 0,45 g), worunter sich 0,34 g Calciumhydrokarbonat (Evian 0,28) und 0,14 g Magnesiumhydrokarbonat (Evian 0,13 g) befinden;

freie Kohlensäure sind 0,03 g in 1 Liter enthalten (Evian 0,01 g). Beide kommen mit 11° aus der Erde.

Die Bissinger Auerquelle hat neben 3,8 M. E. Radiumemanation auch noch 0,6 M. E. bleibende Radioaktivität durch fixe gelöste Radiumsalze, was selten ist, und sie bringt eine grosse Menge Quellgase mit herauf, hierunter 5,4% „Edelgase“ d. h. Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon.

Globig (Berlin).

Kisskalt, Karl, Untersuchungen über Konstitution und Krankheitsdisposition. 4. Die Kurve der Giftdisposition. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 42.

Auch wenn Zahl und Art der inficierenden Keime bekannt sind, kommt es beim Verlauf der Infektion darauf an, welche Möglichkeiten zur Vermehrung der Keime im Körper vorhanden sind, und welche Empfindlichkeit gegen Gifte das inficierte Tier besitzt. Diese Giftempfänglichkeit hängt wieder von Umständen ab wie der Schnelligkeit der Bildung von Antikörpern, der Spaltung des Giftes, seiner Ueberführung in ungiftige Stoffe, seiner Ausscheidung, und von manchen anderen Einflüssen.

Der Verf. beschäftigt sich bei der Fortführung seiner früheren Untersuchungen (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 697) nicht mit Verschiedenheiten der Giftempfänglichkeit, die durch die Jahreszeiten, mangelhafte Ernährung, vorausgegangene Erkrankungen u. a. bedingt sind, sondern hat nur geprüft, welche Unterschiede sich bei Tieren gleicher Art herausstellen, die unter gleichen Verhältnissen gehalten werden und nur verschieden gross und schwer sind.

Um die Versuchsbedingungen möglichst einfach zu gestalten, hat er kein Bakteriengift, sondern Koffein gewählt, dessen Giftigkeit bekannt ist, und von dem man auch weiss, dass es im Körper in Monomethylxanthin und Xanthin übergeführt und nur in geringer Menge unverändert ausgeschieden wird. Er behandelte damit 322 weisse Ratten, die er in 3 Gewichtsklassen trennte, je nachdem sie 40 bis 119 g wogen (mittlere) oder mehr (grosse) oder weniger (kleine). Er spritzte ihnen Koffein, das in physiologischer Kochsalzlösung gelöst war, und dessen Stärke jedesmal durch Stickstoffbestimmung festgestellt wurde, in die Bauchhöhle ein und zwar teils mehr, teils weniger als die tödliche Menge, die in Vorversuchen für mittlere Ratten zu 0,26 mg auf 1 g Körpergewicht ermittelt war.

Das Ergebnis ist, dass grosse Tiere von 0,22, mittlere von 0,26, kleinere von 0,23 mg Koffein auf 1 g Körpergewicht getötet werden, d. h. mittelgrosse Ratten sind am widerständigsten, alte grosse Tiere sind am empfindlichsten, etwas weniger empfindlich sind junge Tiere. Es bestehen auch zwischen gleichalterigen und gleichgrossen Tieren Unterschiede, sie sind aber sehr gering.

Das Geschlecht ist nicht von Einfluss, ebenso wenig die Körperoberfläche und die Blutmenge. Globig (Berlin).

Hanauer W., Historisches zur Kriegsmedizin in Frankfurt a. M. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 1073 u. 1116.

Die sehr bemerkenswerten Mitteilungen des Verf.'s entziehen sich naturgemäss einer kurzen Wiedergabe; doch sei erwähnt, dass im 30jährigen Krieg Typhus und Ruhr von den Soldaten auf die Einwohner der Stadt übergegangen ist und 1636 fast 7000 von ihnen, 1/4 der ganzen Bevölkerung, als Opfer gefordert hat. Ganz neuzeitlich mutet es an, dass aus diesem Anlass die Badestuben und Märkte geschlossen, die Bettlerei abgeschafft und für Reinigung und Sauberhaltung der Strassen gesorgt wurde.

Der in Frankfurt 1683 geborene berühmte Chirurg und Feldarzt Lorenz Heister gibt Anlass zu einer kurzen Darstellung der damaligen ärztlichen Versorgung der Truppen im Felde und der Stellung der Feldärzte. Wichtig ist, dass das zwischen Engländern und Franzosen abgeschlossene Frankfurter Kartell von 1743, wie später die Genfer Uebereinkunft, die Lazarette als Freistätten erklärte und die Pflege der Kranken und Verwundeten dem Sieger zur Pflicht machte.

Der siebenjährige Krieg brachte Frankfurt die Ruhr, die Kriege 1792 und 1813/14 Fleckfieber, 1866 Cholera, 1870 Blattern. Globig (Berlin).

Thiele, Der Einfluss von Krankheiten, insbesondere von Tuberkulose, auf das Wachstum und den Ernährungszustand der Schulkinder. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 949.

Der Verf. hat, weil Körpergrösse und -gewicht sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern im Norden Deutschlands höhere Zahlen ergibt als im Süden, für seinen Wohnort Chemnitz von je 1000 Volksschülern, Knaben und Mädchen für sich, für das 1., 4. und 8. Schuljahr, welche dem 6., 9. und 13. Lebensjahr entsprechen, Durchschnittszahlen des Körpergewichts und der Körperlänge berechnet.

Verglich er damit die Durchschnittszahlen von je 500 Kindern gleicher Altersstufen, die an Blutarmut (Blässe des Gesichts und der sichtbaren Schleimhäute ohne sonstige Krankheitserscheinungen) litten, so ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede. Wohl aber war dies der Fall bei je 300 tuberkulösen oder tuberkulosegefährdeten Kindern: sie kamen schon mit geringerem Gewicht zur Schule, die Knaben auch etwas kleiner; diese blieben auch während der ganzen Schulzeit in Grösse und Gewicht auffallend zurück. Die Mädchen verhielten sich anfangs ebenso, aber gegen Ende der Schulzeit wuchsen sie schneller als die gesunden, ohne dass deren Körpergewicht erreicht wurde. Hierin kommt die Schädigung des kindlichen Körpers im Kern, die die Tuberkulose verursacht, deutlich zum Ausdruck. Globig (Berlin).

Menzer, Ueber die Kriegsseuchen und die Bedeutung der Kontaktinfektion. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 1226, 1256, 1279, 1302.

Dem Verf. sind während seiner Tätigkeit als Chefarzt von Seuchenlazaretten des westlichen und östlichen Kriegsschauplatzes als Eigentümlichkeiten des Krankheitsverlaufs aufgefallen bei Ruhr die Häufigkeit früher

vorhergegangener Darmerkrankungen und ihres Beginns mit Mandelentzündung, bei Typhus das Vorherrschen der Lungenbeteiligung, allerlei septischer Erscheinungen, häufige Mischinfektion mit Diphtherie, Blutungen und Milzvereiterungen bei oft nur geringen Veränderungen im Darm. Er meint, dass das Auftreten beider Krankheiten in grösserer Zahl zu bestimmten Zeiten nicht bloss auf Uebertragung der Keime von Bacillenträgern, deren Stattfinden er keineswegs in Abrede stellt, beruhen kann, sondern auch mit Schädigungen der Widerstandskraft durch das Kriegsleben, namentlich durch Kälte, Nässe und mangelhafte Ernährung zusammenhängt.

Bei der Unsicherheit, die neuerdings bei der Unterscheidung der verschiedenen Gruppen der Bakterien der Ruhr, des Typhus, des Paratyphus und der Coliarten hervorgetreten ist, ist er geneigt anzunehmen, dass unter dem Einfluss der erwähnten Schädlichkeiten Bakterien, die in der gesunden Darmschleimhaut regelmässig vorkommen, krankheitserregende Eigenschaften annehmen, nämlich bei Ruhr das Bact. coli, bei Typhus der B. faecalis alcaligenes oder ein Paratyphusbacillus.

Bei der Behandlung der Ruhr warnt der Verf. vor starken Abführmitteln (Kalomel und Ricinusöl) und vor Opium, rät zu warmen Sitzbädern und Einläufen von physiologischer Kochsalzlösung, zu schleimiger und breiiger Kost und hat sehr gute Erfahrungen damit gemacht. Ruhrserum hält er erst auf späteren Stufen der Krankheit zur Förderung der Rückbildung für angebracht. Auch bei Typhus empfiehlt er schonende Behandlung mit lauen Waschungen und Bädern und vorsichtige Ernährung und spricht sich gegen Pyramidon aus. Von der Anwendung des Typhusimpfstoffs hat er nicht im Beginn, wohl aber bei weiter vorgeschrittener Erkrankung gute Wirkung gesehen. Den Wert der Schutzimpfung erkennt er an, insofern sie zwar Typhuserkrankungen nicht hindert, aber doch ihren leichteren Verlauf bedingt.

Auch für die Entstehung des Fleckfiebers, dessen Erkennung und Abgrenzung vom Unterleibstyphus er als recht schwer betrachtet, stellt der Verf. die allgemeinen ungünstigen Bedingungen des Kriegslebens als wesentlich mitwirkend in den Vordergrund. Ob Fleckfieber nur durch Läuse oder auch mit Tröpfchen durch die Luft übertragen wird, ist nach dem Verf. noch nicht entschieden.

Die Ursache der Cholera, die unter russischen Kriegsgefangenen, aber auch unter unsern Soldaten zahlreiche Opfer gefordert hat, sieht der Verf. hauptsächlich in verseuchtem Trinkwasser, meint aber, dass auch hier der Ausbruch durch Anstrengungen, Durchnässungen und Entbehrungen begünstigt wird, und wirft die Frage auf, ob nicht die in verunreinigten Wässern häufig vorhandenen choleraähnlichen Vibrionen krankheitserregend wirken könnten.

Besonders schädlich für Schwerkranke an Cholera und Typhus fand er die Fortschaffung auf langen schlechten Wegen mit einfachen Wagen und fordert deshalb möglichst nahe der Kampflinie kleine Seuchenabteilungen für Schwerkranke. Globig (Berlin).

Sörensen S. T., Fettinfiltration der Muskeln und klinische Erscheinungen bei Schlunddiphtherie. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 154.

Verf. erörtert die Befunde genauer Herzuntersuchungen bei 39 Todesfällen durch Schlunddiphtherie, die sich zwischen der 1. und 7. Krankheitswoche ereigneten. Das Herz wurde überall blass, fest, erweitert, und bei mikroskopischer Untersuchung in seinen Muskeln fast immer, meistens sogar sehr starke Fettinfiltration gefunden. Der Verf. legt dar, warum er diese Fetteinlagerung nicht als eine unmittelbare Folge der Diphtheriegiftwirkung, sondern als Folge vorhergegangener Lähmung betrachtet.

Globig (Berlin).

Lange, Carl, Ein neuer Nährboden für die Choleradiagnose. Aus d. Kaiser Wilhelms-Inst. f. experim. Therapie, Bakt. Abt., in Berlin-Dahlem. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 138.

Der Verf. benutzt die dem Choleravibrio eigentümliche und ihn von andern im Stuhl vorkommenden Keimen unterscheidende Fähigkeit, Stärke aufzulösen und in sonst gleichmässig trüben mit Stärke versetzten Agarplatten in kurzer Zeit helle durchsichtige kreisrunde Höfe zu bilden, zu einem neuen Verfahren für den Nachweis von Cholerakeimen.

Nicht jede Stärke eignet sich dazu. Gut aber ist das Maismehl Maizena oder Reisstärke in Stücken, die mit kaltem Wasser angerieben und dann mit so viel kochendem Wasser versetzt wird, dass ein 5 proc. Stärkekleister entsteht. Er muss einige Zeit im Autoklaven erhitzt werden, um zahlreiche sehr widerständige Sporen zu zerstören, die in der käuflichen Stärke enthalten sind. Dieser 5 proc. Reisstärkekleister wird nun mit der 4—6 mal so grossen Menge 3 proc. Nähragars aus Pferdefleisch vermischt, der einen bestimmten Alkalitätsgrad hat (40 ccm 10 proc. Sodalösung auf 1000 ccm). Auf diesem Nährboden bilden die Choleravibrionen (und die choleraähnlichen) schon in 16 Stunden leicht erkennbare helle kreisrunde Höfe, die nach 24 bis 48 Stunden 8—20 mm im Durchmesser zu erreichen pflegen, wasserhell und haarscharf begrenzt sind und genau in ihrer Mitte die sonst gar nicht erkennbare Cholerakolonie enthalten. Letzteres ist wichtig, wenn es sich um Entnahme von Proben für Agglutination oder um Weiterimpfung handelt.

Da im Stuhlgang, namentlich bei Durchfall, immer eine gewisse Menge von stärkelösendem Ferment enthalten ist, so rät der Verf., um Aufhellung der Stärkeplatten hierdurch zu vermeiden, die Stuhlprobe mit etwa der sechsfachen Menge physiologischer Kochsalzlösung zu verdünnen und hiervon 2 Oesen mit dem Glasspatel auf 2—3 Agarplatten zu verstreichen.

Das neue Verfahren soll zur Erzielung kennzeichnenden Wachstums im Anschluss an die Peptonwasseranreicherung den übrigen bisher bekannten Choleranährböden überlegen sein.

Der Stärkeagar, fertig gemischt, lässt sich gut zu einem Trockenagar verarbeiten, dessen Ergebnisse hinter denen des frischen nicht zurückstehen.

Globig (Berlin).

Goldscheider und **Kroner K.**, Ueber den Einfluss der Typhusschutzimpfungen auf die Typhuserkrankungen bei der ... Armee im Herbst und Winter 1914/15. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 933, 961, 1001.

Die Verff. erstatten einen im Mai 1915 abgeschlossenen Bericht über die Erfahrungen, die sie in ihrem Tätigkeitsbereich auf dem westlichen Kriegsschauplatz mit der Wirkung von Typhusschutzimpfungen gemacht haben. Die Impfungen waren vom November 1914 bis zum Januar 1915 ausgeführt worden und zwar zunächst mit 0,5 ccm Impfstoff, dann mit 8 tägigem Zwischenraum noch ein- oder zweimal mit 1,0 ccm. Typhuserkrankungen waren schon im September 1914 aufgetreten, erreichten ihre grösste Zahl im November, sanken dann aber schnell und kamen nur noch vereinzelt vor. Dass die Schutzimpfung allein dies nicht bewirkt haben kann, ist sicher; hier haben die andern Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaassregeln Erfolg gehabt. Auch nehmen Typhusepidemien im Winter nicht selten von selbst ab.

Da es nicht möglich war, für gleiche Zeiträume genaue Zahlen von Geimpften und Ungeimpften einander gegenüber zu stellen, so konnte ein Einfluss auf die Erkrankungshäufigkeit nicht festgestellt werden. Die Verff. haben sich deshalb darauf beschränkt, zu untersuchen, ob die Schutzimpfungen Einfluss auf den Ablauf von Typhuserkrankungen haben, und ob ihre Zahl und die Zeit seit ihrer Ausführung hierbei von Bedeutung sind. Sie stützen sich auf je 125 Typhuskranke, die einmal und zweimal, und auf 39, die dreimal schutzgeimpft waren, und die sie entweder selbst beobachtet haben, oder über die genaue Aufzeichnungen vorhanden waren.

Besonders eingehend beschäftigt sich der Bericht der Verff. mit dem Verlauf des Fiebers. Es stellte sich heraus, dass die Fieberdauer häufig abgekürzt, die Fieberkurve abgeflacht und zerschnitten oder sonst günstig verändert war, und zwar um so mehr, je öfter die Impfung erfolgt war. Auch die Schwere der Erkrankung, von der die Verff. 4 Grade — sehr leicht, leicht, mittelschwer, schwer — unterscheiden, war um so geringer, je öfter Schutzimpfung vorhergegangen war. Impfungen vor der Inkubationszeit wirken besser, als wenn sie während der Inkubation erfolgen, und immer um so besser, je länger sie vor dem Ausbruch der Krankheit stattgefunden haben. Einmalige Impfung hat einen wesentlichen Einfluss erst, wenn sie 6 Wochen vor dem Typhusbeginn zurückliegt. Einmalige Impfung im Beginn des Typhus hat keinen Vorteil vor der während der Inkubation vorgenommenen, aber auch keinen Nachteil. Einmalige Impfung in der letzten Woche der Inkubation wirkt günstiger, als wenn im Beginn der Krankheit noch eine zweite Impfung hinzukommt. Die Verff. erklären dies durch eine zu starke Belastung für den Organismus, der noch nicht imstande gewesen ist, genügend Schutzstoffe zu bilden. Doch wird hierdurch keine „negative Phase" bedingt, und die Verff. warnen davor, etwa aus Besorgnis hiervor bei Gefahr von Typhusinfektion die Schutzimpfung zu unterlassen.

Die Geimpften vertragen das Fieber leichter, namentlich die Hirnerscheinungen sind bei ihnen geringer, die Genesung verläuft rascher, Rückfälle und Nachschübe sind zwar nicht seltener als bei Ungeimpften, aber leichter. Beteiligung des Herzens, Blutaderverstopfung, Lungenentzündung, Darmblutung zeigen sich weit weniger oft als bei Ungeimpften.

Von den geimpften Typhuskranken der Verff. starben 20 (6,9 v. H.), während sie bei Ungeimpften 12 v. H. Todesfälle hatten. Bemerkenswert ist, dass die Todesfälle der einmal Geimpften (13) 10,4 v. H., die der zweimal Geimpften (5) 4 v. H. und die der dreimal Geimpften (2) 5 v. H. ausmachten.

Das Hauptergebnis ist, dass die Schutzimpfung gegen Typhus auch unter den Verhältnissen des Krieges wirksam und segensreich ist. Es ist gut, wenn sie schon lange, bevor Infektionsgefahr auftritt, ausgeführt werden kann, aber sie ist unbedenklich, auch wenn schon Typhus herrscht. Globig (Berlin).

Hueppe F., Schutzimpfung bei Typhus und Cholera. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 1274.

Dem Irrtum gegenüber, dass von einem Schutzserum gegen Typhus und Cholera gesprochen wird, hebt der Verf. hervor, dass es sich bei den Schutzimpfstoffen gegen diese Krankheiten um abgetötete Kulturen handeln muss, weil lebende Bakterien für diesen Zweck nicht verwendet werden dürfen, da auch abgeschwächte im Tier- und Menschenkörper ihre Virulenz wiedergewinnen können. Das Wirksame in den abgetöteten Kulturen sind Stoffe des Bakterienleibes, durch deren Einbringung im lebenden Tierkörper als Reaktionserzeugnisse Antikörper und zwar agglutinierende, komplementbindende und bakterienlösende, entstehen. Die Anhäufung derartiger „Immunkörper“ ist aber noch keineswegs gleichbedeutend mit „Immunität“. Die Ausbildung der künstlichen Immunität braucht Zeit; sie erfolgt bei Cholera schneller als bei Typhus, hält aber freilich auch nicht so lange an wie bei Typhus. Kommt es darauf an, Schnellimmunisierung zu erreichen, wie z. B. durch Notimpfungen bei schon ausgebrochener Krankheit, so lässt sich die Wirkung der abgetöteten Kulturen durch „Sensibilisierung“ steigern und beschleunigen, nämlich durch Zusatz des Serums von Tieren (Besredka) oder Menschen (Ichikawa), die gegen Typhus oder Cholera immunisiert sind.

Die Wirksamkeit der Impfstoffe, die am besten durch Erhitzung auf 53—54° hergestellt werden, hängt von der Art ihrer Gewinnung ab; die Nährböden, die Wärmegrade, die Virulenz, das Alter des benutzten Stammes können grosse Unterschiede hervorrufen. Auch die Abmessung des Gehalts der Impfstoffe nach Oesen (2 mg) der Kulturen — 2 Oesen in 1 ccm für Choleraimpfstoff, $^1/_3$ Oese in 1 ccm für Typhusimpfstoff — ist nicht genau und nicht so gleichmässig, als wenn die Bakterien gezählt und bestimmte Einheitszahlen zugrunde gelegt werden. Wegen dieser Ungleichmässigkeiten der Impfstoffe lässt sich oft der Steigerung der Gaben, dem Hauptgrundsatz aller Immunisierungen, nicht genug Rechnung tragen.

Bei seiner Tätigkeit in den Karpathen hat der Verf. den Eindruck gewonnen, dass auch unter den ungünstigen, die Erkrankung fördernden Einflüssen des Winters, der Schneeschmelze, der mangelhaften Ernährung usw. der Typhus eingeschränkt worden ist, und er hält neben den andern allgemeinen hygienischen Maassnahmen die Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus für ein wertvolles Kampfmittel gegen die Kriegsseuchen.

Globig (Berlin).

Sonne, Carl, Die diagnostische Bedeutung der Agglutination der giftarmen Dysenteriebacillen (Paradysenteriebacillen) in Patientenseris. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 65.

In 169 Seren klinisch gesunder Personen konnten in etwa 8% der Fälle bei der Verdünnung 1 : 250 und in etwa 25% bei der Verdünnung 1 : 100 Agglutinine gegen giftarme Ruhrbacillen gefunden werden. Bei 10 Personen ohne bestehende oder vorausgegangene dysenterische Erkrankungen, deren Seren giftarme Dysenteriebacillen agglutinierten, konnten in allen Fällen leicht im Stuhl Stämme gefunden werden (B. coli, Kokken, Vibrionen), die mit dem entsprechenden Dysenterieimmunserum mehr oder weniger stark, 1 : 100 bis 1 : 5000, agglutiniert wurden, Paragglutination. Durch intravenöse Injektion von paragglutinablen Bacillen beim Kaninchen konnten Agglutinine gegen den eingespritzten Stamm und gegen Dysenteriebacillen erzeugt werden. Unter 3 Fällen gelang es in einem Falle durch Fütterung eines Menschen mit paragglutinabler Colikultur eine deutliche Agglutininbildung gegen giftarme Dysenteriebacillen im Serum zu erzielen: vor der Fütterung Agglutination $< 1:25$, danach 1 : 100; durch die Darmpassage kam es auch zu einer Steigerung der Paragglutinabilität der verfütterten Colibacillen. Absättigungsversuche zur Entscheidung der Frage, ob die Agglutination und die Paragglutination an ein und dasselbe oder an zwei verschiedene Agglutinine gebunden sind, ergaben keine sicheren Resultate. Hannes (Hamburg).

Dünner L., Die Agglutination bei Ruhr und ruhrartigen Erkrankungen. Aus d. I. med. Abt. u. d. bakt. Laborat. d. städt. Krankenhauses Moabit in Berlin. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 1184.

Um bei Ruhr und anderen blutig-eitrigen Dickdarmentzündungen die Erreger, die im Stuhlgang nur selten gefunden werden, im Blut nachzuweisen, werden nach den Angaben des Verf.'s Verdünnungen des Serums der Kranken mit physiologischer Kochsalzlösung zu $^1/_{40}$, $^1/_{80}$, $^1/_{160}$, $^1/_{320}$ und $^1/_{640}$ angefertigt und je 0,5 ccm davon mit einer Oese 24 stündiger lebender Kultur des Bac. von Shiga-Kruse, des Bac. von Flexner, Y usw. verrieben und 24 Stunden im Brutschrank gehalten. Dann ist grobklumpige Verklebung (Agglutination), die nach Schütteln mit blossem Auge wahrgenommen wird, schon in Verdünnung von $^1/_{50}$ ein sicheres Kennzeichen für Ruhr, feinkörnige Agglutination dagegen nicht.

Nach den mitgeteilten Kontrolluntersuchungen kommt diese grobe Ausflockung bei andern Krankheiten und nach Schutzimpfungen gegen Typhus und Cholera nicht vor. Globig (Berlin).

Schmidt P., Zur Frage der Brauchbarkeit der Serumagglutination bei Ruhr. Aus d. Hyg. Inst. d. Univ. in Giessen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 57.

Der Verf. bestätigt auf Grund zahlreicher eigener Untersuchungen die anderweit gemachte Beobachtung, dass manche Stämme von Ruhrbacillen und Pseudoruhrbacillen auch durch das Serum von Personen, die gegen Typhus und Cholera geimpft sind, agglutiniert werden. Er hat ferner festgestellt, dass auch manches Serum von ganz normalen Menschen, die nicht geimpft waren, dieselbe Wirkung hat.

Er macht darauf aufmerksam, dass mit Rücksicht hierauf die Auswahl der Ruhrbacillenstämme, die zur Agglutinationsprüfung für Serum benutzt werden sollen, um so sorgfältiger getroffen werden muss, und dass diese an dem Serum zahlreicher normaler Menschen geprüft werden müssen.

Er rät ausserdem, Agglutination bis zu Verdünnungen von $^1/_{50}$ nur nach 2—3 Stunden Beobachtungsdauer, bei 20 stündiger Dauer aber erst die Agglutination von $^1/_{100}$ ab als zuverlässig anzusehen. Globig (Berlin).

van Leeuwen J. Fr. H. L., Die intrakutane Tuberkulination bei Hühnern. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 275.

0,2—0,3 ccm von aus Vogeltuberkelbacillen hergestelltem Tuberkulin intrakutan am Ohrläppchen, Beobachtung der Reaktion nach 24 Stunden. 140 Tiere untersucht; bei sämtlichen liegt Sektionsbefund vor. Unter den 105 Tieren mit negativem und zweifelhaftem Ausfall der Reaktion 7 Fälle mit positivem mikroskopischen Befund, unter den 35 Tieren mit positiver Reaktion 7 Fälle mit negativem mikroskopischen Befund. Bei Wiederholung der Injektion bei gesunden Tieren nach einem Zeitraum von 9—27 Tagen keine lokale Anaphylaxie. Die Anstellung der Intrakutanprobe beim Huhn mit Rindertuberkulin ergibt ungünstigere Resultate; unter 10 mit Vogeltuberkulin positiv reagierenden Hühnern reagierten mit Rindertuberkulin nur 2 positiv.

Hannes (Hamburg).

Toenniessen, Erich, Ueber die Bedeutung der Virulenz und morphologischer Bestandteile der Bakterien für die Immunisierung und über die immunisierende Wirkung autolysierter Kulturen. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 262.

Aktive und passive Immunisierungen von Meerschweinchen und weissen Mäusen mit dem Friedländerschen Pneumoniebacillus und dessen aus früheren Arbeiten des Verf.'s bekannter Fluktuante und Mutante. Der normale Bacillus = Typus besitzt 3 morphologisch unterscheidbare Partialantigene, das Endoplasma, das Ektoplasma und die Schleimhülle und ist hochvirulent; die Fluktuante besteht nur aus Endoplasma und Ektoplasma und ist in ihrer Virulenz stark herabgesetzt, die Mutante besitzt in der Hauptsache nur Endoplasma. Die Virulenz ist fast völlig erloschen.

Mit 24 stündigen abgetöteten Bouillonkulturen, 3—6 mal Injektionen von 0,3 ccm, des Typus und der Fluktuante konnte eine deutliche aktive und passive Immunität erzielt werden; Versuche mit der Mutante hatten geringen

oder keinen Erfolg. Eine noch stärkere aktive Immunität bei Verwendung von autolysierten Kulturen. Für die Immunisierung kommt weder die Schleimhülle und das Endoplasma noch der Grad der Virulenz, sondern allein der Gehalt an Ektoplasma in Betracht. Hannes (Hamburg).

Delta, Constantin, Sur la réaction de Wassermann dans le typhus exanthématique. Centralbl. f. Bakt. Bd. 76. S. 50.

Unter 42 untersuchten Fällen 40 mal positiver Ausfall. Als Antigen alkoholischer Auszug aus der Milz eines an Flecktyphus nach der Entfieberung Verstorbenen oder aus syphilitischer Leber; Auszüge aus der Milz von 2 vor der Entfieberung an Flecktyphus Gestorbenen erwiesen sich als unwirksam. Die Wassermannsche Reaktion ist negativ im Beginn der Erkrankung, wird positiv zur Zeit des Fieberabfalles und klingt allmählich ab: längst beobachtete Dauer 2 Monate nach Fieberabfall. Hannes (Hamburg).

Scaffidi V., Einfluss des Schüttelns, der ultravioletten Strahlen und der Röntgenstrahlen auf das Komplement und den hämolytischen Amboceptor. Aus d. Inst. f. allg. Pathol. d. Kgl. Univ. Neapel. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 3. u. 4. S. 162.

Das Schütteln übt eine schädigende Wirkung auf das komplementäre Vermögen des Serums aus, die beim Schütteln bei 37° stärker ist als bei niedrigerer Temperatur. Der hämolytische Amboceptor wird durch Schütteln in keiner Weise beeinflusst. Ultraviolette Bestrahlungen inaktivieren Komplement und hämolytischen Amboceptor, letzteren allerdings nur bei grösserer Verdünnung. Die X-Strahlen modificieren weder Komplement noch Hämolysin, wohl weil sie im Gegensatz zu den ultravioletten Lichtstrahlen von den Proteïnen nicht absorbiert werden. Wesenberg (Elberfeld).

Stawraki W., Zur Frage nach der fermentativen Tätigkeit des Blutes und der Organgewebe bei Pankreasexstirpation. II. Ueber die Nuklease. Aus d. Kais. Inst. f. exper. Med. zu Petersburg. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 5/6. S. 363. III. Ueber die Diastase. Ebenda. S. 370.

Die totale Pankreasexstirpation bedingt eine bedeutende Abnahme der nukleolytischen Wirkung des Serums und aller untersuchten Gewebe beim Hunde.

Bei pankreaslosen Hunden findet eine beträchtliche Abnahme der amylolytischen und saccharificierenden Wirkung des Blutes und der Organgewebe statt; zum vollständigen Verschwinden der diastatischen Wirkung des Blutes kommt es dabei niemals. Die Exstirpation des Pankreas — der Hauptquelle diastatischer Fermente, aus der offenbar alle Gewebe des Organismus versorgt werden — bedingt eine Steigerung der diastatischen Wirkung der Rumpfmuskeln, die wahrscheinlich eine kompensatorische Produktion und Versorgung entfalten können.

Die Abnahme der diastatischen Wirkung des Blutes pankreasloser Hunde wird durch Galleneintritt ins Blut nicht beeinflusst und ist bei deutlich ausgesprochener Cholämie dieselbe wie bei pankreaslosen Hunden ohne Galleneintritt ins Blut. Wesenberg (Elberfeld).

Thar H. und **Kotschneff N.,** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Abderhaldenschen Reaktion. Aus d. Kais. Inst. f. exper. Med. in Petersburg. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 5 u. 6. S. 389.

In Fortsetzung ihrer früheren, auch hier berichteten Versuche (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 8) kommen die Verff. zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Placentaeiweiss wird vom Serum normaler Menschen nicht abgebaut. Placenta-, Karcinom- und Lungeneiweiss werden vom Serum Gravider abgebaut. Placentaeiweiss wird vom Serum der Nephritiker abgebaut. Gehirneiweiss wird vom Serum progressiver Paralytiker abgebaut, nicht aber vom Serum Geisteskranker (funktionelle Psychose). Karcinomeiweiss wird vom Serum Karcinomatöser abgebaut.

Trotz stattgefundenen Abbaus fällt die Ninhydrinreaktion doch negativ aus, wenn die Koncentration der Abbauprodukte die Ninhydrinempfindlichkeitsgrenze nicht erreicht; ist der positive Ausfall dieser Reaktion durch den Aminostickstoffgehalt der Dialysate bedingt, so liegt diese Grenze bei 0,015 bis 0,016 mg Aminostickstoff.

Placenta- und Lungeneiweiss werden von Placentarpresssaft abgebaut, Karcinomeiweiss dagegen nicht. Es ist wahrscheinlich, dass bei Schwangerschaft in die Blutbahn der Mutter gelangte Placentazellen die Fermente, die den Abbau von Placenta- und Lungeneiweiss bewirken, mit sich bringen, so dass es sich also nicht um Abwehrfermente im Sinne Abderhaldens handeln würde.

Die Verff. betonen besonders, dass alle erhaltenen Ausschläge sehr klein sind und ihre Gewinnung in jedem einzelnen Falle nur möglich war durch Verarbeitung der gesammelten Dialysate aus einer grossen Anzahl gleichsinniger Versuche, die für sich allein alle ausnahmslos negative Ninhydrinreaktion gegeben hatten; in diesen vereinigten Dialysaten wurde die Menge des Aminosäurenstickstoffs bestimmt; für den Kliniker ist ein derartiges Verfahren natürlich nicht anwendbar. Die Verff. erinnern daran, dass sie in der früheren Mitteilung „mit der optischen Methode Abderhaldens, die er für die beste und gewissermaassen die ‚Standardmethode‘ hält, überhaupt keinen Unterschied zwischen Seren Normaler und Gravider gegenüber Placentarpepton konstatieren konnten“. Wesenberg (Elberfeld).

Nussbaum H. Chr., Die brenzliche Veränderung des Luftstaubes an Heizkörperflächen, deren Wärmegrad unter 100° C liegt. Gesundh.-Ing. 1916. No. 4.

Es ist die Ansicht ausgesprochen worden, dass brenzliche Veränderungen unter 100° nur für Staub beobachtet werden, welcher sich unmittelbar auf den Heizkörpern ablagert, nicht für den, welcher nur vorbeistreicht. Deshalb wiederholte Verf. seine früheren Versuche an einem Heizkörper, der auf 80° C eingestellt war, bei 60 und 70% Feuchtigkeitsgehalt des Raumes. Sowohl der vorbeistreichende als auch der auf dem Heizkörper abgelagerte Staub hatte eine brenzliche Hülle von dunkelbrauner Farbe erhalten. Die Staubhüllen wirken reizend auf den Rachen und Kehlkopf und

rufen Trockenheitsgefühl hervor. Bei wassergesättigter Luft entsteht die brenzliche Veränderung des Staubes schon wenig über 60°, bei trockener erst bei etwa 88° C. Die Ergebnisse sind denen gleich, die E. v. Esmarch und Proskauer gefunden haben. Klostermann (Halle a. S.).

Teleky L., Berufskrankheiten, insbesondere gewerbliche Vergiftungen. Sonderabdruck aus der Festschrift zum 25 jährigen Bestande des Verbandes der Genossenschafts-Krankenkassen Wiens und Nieder-Oesterreichs.

Teleky berichtet in der Festschrift über die Tätigkeit und die Erfolge, die die Krankenkassen im Zusammenarbeiten mit den Behörden und Arbeiterorganisationen auf dem Gebiete der Bekämpfung der gewerblichen Krankheiten gezeitigt haben. Neben der Aufklärung der Arbeiterschaft sind es die behördlichen Maassnahmen im engeren Sinne, die nach dieser Richtung bessernd gewirkt haben. Dies gilt namentlich von den am 1. April 1909 in Kraft getretenen Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der mit gewerblichen Anstreicher-, Lackierer- und Malerarbeiten beschäftigten Personen, durch die die Verwendung von Bleifarben für Innenanstriche verboten wurde. Auf dieses Verbot ist, wie Teleky seiner Zeit nachgewiesen hat, das in der Krankenkassenstatistik zum Ausdruck kommende Sinken der Zahl der Bleivergiftungsfälle in diesen Gewerbebetrieben zurückzuführen. Aehnlich günstig hat die Verordnung über die Verwendung von Farben und gesundheitsschädlichen Stoffen bei Erzeugung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 17. Juli 1906 auf die Häufigkeit der Bleivergiftungen bei den Seidenfärbern und Fransenknüpferinnen gewirkt, während der Rückgang der Bleivergiftungen in anderen Betrieben (Feilenhauer u. a.) überwiegend auf entsprechende Selbsthilfe zurückzuführen ist. Hinsichtlich des Rückgangs der Bleivergiftung bei den Buchdruckern ist Teleky der Meinung, dass der hier beobachtete Rückgang nur ein scheinbarer, durch die veränderte Diagnosestellung vorgetäuschter ist. E. Roth (Potsdam).

Friedberger E., Beschreibung einer Korps-Feldwäscherei, Entlausungs- und Badeanstalt auf dem westlichen Kriegsschauplatze. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 1.

Der Verf. gibt eine Beschreibung und Abbildungen, wie in einem Ort dicht hinter der stark besetzten Kampflinie in den Räumen einer verlassenen Molkerei und Cichoriendarre mit vorhandenen Hilfsmitteln ohne nennenswerte Kosten durch 20 Handwerker, Schlosser, Schreiner usw. in 3 Wochen eine Anstalt geschaffen wurde für Bäder, Entlausung, Wäscherei und Flickerei, Dampfdesinfektion, ferner in unmittelbarem Anschluss daran eine Feldküche und Speiseanstalt, eine Rasierstube und Einrichtungen für Fusspflege.

Die Badeanstalt enthält 20 Brausen und eine Anzahl niedriger Bottiche zu Fusswaschungen mit Auskleideräumen zu beiden Seiten und 3 Badezellen mit Wannen für Offiziere. In einer Stunde können 240 Mann, an einem Tage bequem 2400 Mann baden.

Die Entlausung geschieht durch trockene Hitze von 78° in einem Raum mit doppelten Wänden, deren Zwischenräume mit Kork gefüllt sind. Es genügen hierin 40 Minuten Aufenthalt, um Läuse und ihre Brut sicher abzutöten, und es können hier auch Lederzeug, Tornister, Pelze usw. behandelt werden, die durch Dampfdesinfektion leiden würden. Es können gleichzeitig die sämtlichen Ausrüstungsgegenstände für etwa 200 Mann entlaust werden, im Laufe eines Tages mit 10stündiger Arbeitszeit für 2000 Mann.

Die Wäscherei ist mit Maschinen ausgerüstet und enthält einen Einweichebottich, ein Laugenfass, ein Wäschekochfass, eine Doppeltrommelwaschmaschine, eine Spülmaschine, eine Centrifuge. In einer Stunde werden 70 kg Wäsche bewältigt, in 10stündiger Arbeit täglich die Wäsche für 550 Mann.

Der tägliche Verbrauch von Kohlen stellt sich auf etwa 18 Centner, an Koks auf 3—4 Centner. Dabei wird die ganze Anlage elektrisch beleuchtet und noch Strom zur Beleuchtung eines benachbarten Feldlazaretts abgegeben.

Globig (Berlin).

Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marschall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1911/12. Herausgegeb. v. Reichs-Kolonialamt. Berlin 1915. Ernst Siegfried Mittler & Sohn. X u. 694 Ss. 7 Tafeln mit Abbildungen. Preis geh. 10 M., geb. 11 M.

Der Bericht für 1911/12 schliesst sich in seiner übersichtlichen Gliederung den vorhergegangenen (vergl. diese Zeitschr. 1914, S. 90) an und behandelt bei jeder der in der Ueberschrift genannten Kolonien zunächst unter der Bezeichnung „Allgemeines“ das Sanitätspersonal und die sanitären Einrichtungen, Unterkunft, Verpflegung, Wasserversorgung, Abfuhrwesen, Boden, Klima, Begräbniswesen, Organisation des Sanitätswesens, dann den Gesundheitsdienst — Seuchenbekämpfung, wissenschaftliche Tätigkeit einzelner Anstalten und Dienststellen, die Gesundheitsverhältnisse einzelner Stationen, Gesundheitsdienst grösserer Privatunternehmungen, Socialhygiene, Bevölkerungsstatistik — und schliesslich den Krankendienst — Krankenbewegung, Berichte der Krankenanstalten, Berichte über einzelne wichtige Krankheitsfälle (Kasuistik), Krankendienst grösserer Privatunternehmungen. Beigegeben sind zahlenmässige Nachweisungen mancherlei Art. Den Schluss bilden eine Liste von Veröffentlichungen auf tropenmedizinischem Gebiet und die Generalsanitätsberichte der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, Kamerun und Deutsch-Südwestafrika.

Der Bericht, dessen erste Hälfte fast völlig Ostafrika gewidmet ist, gibt ein Bild rüstigen Fortschritts und erfolgreicher fleissiger Arbeit, die leider durch den Krieg eine schwere Schädigung und Unterbrechung erfährt. Es wird nach dem Frieden grosser Anstrengungen bedürfen, um die frühere Höhe wieder zu gewinnen.

Eine kurze Wiedergabe des an vielerlei Beobachtungen reichen Inhalts des Berichts ist nicht möglich; es kann hier nur auf einige Punkte aufmerksam gemacht werden.

Die Bekämpfung der Pocken durch die Kuhpockenimpfung hat in der letzten Zeit gute Fortschritte gemacht, da es gelungen ist, draussen unabhängig von der Lieferung aus der Heimat durch Kälberimpfung Lymphe zu gewinnen und mittels Trocknung über Schwefelsäure für 6 Monate haltbar zu machen. In Ostafrika sind in den letzten 3 Jahren 32 v. H. der fast 8 Millionen betragenden Bevölkerung geimpft worden.

Einzelne Pestfälle sind in Häfen von Ostafrika vorgekommen und mit Rattenpest verbunden gewesen. Bei der Rattenvertilgung hat sich in Dar es Salam das Aufstöbern der Ratten aus ihren Löchern und ihr Erschlagen durch Trupps von je 8 hierfür ausgebildeten Leuten besser bewährt als die Rattenfallen und Gift (Phosphor).

Malaria verursacht in Ostafrika noch immer ein Drittel aller Erkrankungen, aber nunmehr nur noch ein Sechstel aller Todesfälle. Die Mückenbekämpfung in den Negerhütten geschieht neuerdings vorteilhaft durch Versprühung von insektentötenden Mitteln (Giemsa's Mischung aus Pyrethrum, Tetrachlorkohlenstoff und Seifenlauge oder Mikrothan aus Flörsheim) mit tragbaren Spritzen.

Für die Bekämpfung der Schlafkrankheit waren in Ostafrika 350000 M. ausgeworfen. Sie nimmt am Viktoriasee ab, am Tanganikasee zu und ist auch in Kamerun in Zunahme begriffen. Das Hauptgewicht bei ihrer Bekämpfung wird auf die Vertilgung der die Ansteckung vermittelnden Fliegen und die Beseitigung ihrer Aufenthaltsplätze im Busch durch Abholzen, Abschilfen, Abbrennen und Anpflanzung schattenloser Kulturgewächse gelegt. Die Zusammenbringung der Schlafkranken in eigene Lager wird mehr und mehr aufgegeben, aber ihre Behandlung mit Atoxyl, die 15—20 v. H. Heilungen ergibt, fortgesetzt.

Tuberkulose nimmt von Jahr zu Jahr unter den Farbigen zu und verläuft bei ihnen schwer und schnell.

Die Wurmkrankheit ist fast in allen Schutzgebieten sehr verbreitet. Thymol ist ein geeignetes Mittel dagegen; wichtiger ist aber die Verbesserung der Wasserversorgung und der Abortverhältnisse. Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Deutsches Reich. Gesundheitsschädliche zinkhaltige Fruchtmuse usw.

Obwohl in den Fach- und Tageszeitungen schon des öfteren vor der Verwendung von verzinkten Eisenkesseln zum Einkochen von Fruchtmusen (Marmeladen) usw. gewarnt und auf die Gefahren, welche durch den Genuss von derartig hergestellten, wechselnde Mengen Zink enthaltenden Marmeladen der menschlichen Gesundheit drohen, nachdrücklich hingewiesen worden ist, kommen doch noch täglich Fälle vor, die zeigen, dass diese Warnungen von der Bevölkerung nicht genügend beachtet werden und infolgedessen zinkhaltige Marmeladen als Brotaufstrich usw. noch Verwendung finden. Die aus verzinkten Eisenkesseln beim Kochen der Marmelade in diese übergehenden Mengen Zink können recht erheblich sein. So wurden in einer dem Kaiserlichen Gesundheitsamte zur Begutachtung eingesandten Probe eines in ver-

zinktem Kessel gekochten Pflaumenmuses rund 4 g Zink in 1 kg Mus ermittelt. Das sind Mengen von Zink, die selbst beim Genuss nur geringerer Mengen eines solchen Muses die menschliche Gesundheit zu schädigen imstande sind. Es kann nur immer wieder von Neuem der wohlgemeinte Rat erteilt werden, verzinkte Eisenkessel nicht bei der Herstellung von Fruchtmusen usw. zu benutzen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 42. S. 585.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, vom 2. Oktober 1916 — M 12061 II —, betr. Pockenschutzimpfung der Desinfektoren.

Die an verschiedenen Orten der Monarchie aufgetretenen Pockenerkrankungen machen es notwendig, den Gemeinden nahezulegen, ihre Desinfektoren, sofern sie nicht innerhalb der letzten vier Jahre mit Erfolg wiedergeimpft worden sind oder die natürlichen Blattern überstanden haben, alsbald wiederimpfen zu lassen. Es ist dies um so mehr erforderlich, als die Desinfektoren mit dem Ansteckungsstoff in nahe Berührung kommen und den Gemeinden durch etwaige Pockenerkrankungs- und Todesfälle unter den kommunalen Desinfektoren nicht unbedeutende Kosten erwachsen können. Bei den Desinfektorenschulen ist während der Ausbildungskurse den Desinfektorenschülern die Schutzpockenimpfung dringend nahezulegen und Gelegenheit zur Impfung zu geben. Ew. pp. ersuche ich ergebenst, die erforderlichen Anordnungen hiernach gefälligst alsbald zu treffen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 43. S. 356.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, vom 6. Oktober 1916 — M 12070 —, betr. Maassnahmen beim Auftreten von Fleisch- pp. Vergiftungen.

Wenn auch der § 8 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten, vom 28. August 1905, keine Vorschriften über die für Fleisch- pp. Vergiftungen zu treffenden Schutzmaassregeln enthält, so ist die Frage der Schutzmaassnahmen bei diesen Krankheiten gleichwohl gesetzlich erschöpfend geregelt. Insofern nämlich die Erkrankungen nach diesen Vergiftungen unter dem klinischen Bilde des Unterleibstyphus verlaufen, regeln sich die zu ergreifenden Maasssnahmen nach den für den Unterleibstyphus geltenden Vorschriften. Als Erreger dieser Form der Fleischvergiftung kommt nach den bisherigen Erfahrungen ausschliesslich der Paratyphusbacillus in Frage. Nach § 1 der Anweisung für die Bekämpfung des Typhus vom 10. August 1906 ist aber die typhöse Form der Paratyphuserkrankung wie der Unterleibtyphus zu behandeln.

Die enteritische (ruhr- oder choleraähnliche) Form der durch den Paratyphusbacillus veranlassten Fleischvergiftung ist aber nach den bisherigen Erfahrungen ebensowenig wie die durch den Gaertnerschen Bacillus und die durch Fäulniserreger erzeugten Fleischvergiftungen und der Botulismus von Mensch zu Mensch übertragbar. Bei diesen Formen der Fleisch- pp. Vergiftungen entfallen daher Maassnahmen, die sich gegen eine Uebertragung der Krankheit von kranken auf gesunde Menschen richten. Es sind indessen dann Maassnahmen zu treffen, wenn die nach §6 des angezogenen Gesetzes angestellten Ermittelungen als Ursache der menschlichen Erkrankung das Verdorbensein eines Nahrungsmittels oder die Erkrankung eines Schlachttieres an einer übertragbaren Krankheit ergeben. Diese regeln sich je nach Lage des Falles nach § 101 II 17 Allg. L. R. im Verein mit dem § 15, Abs. 2, gegebenenfalls auch § 10 Ziff. 2ff. des Gesetzes über den Verkehr mit Nahrungsmitteln,

Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 und § 9, Abs. 1 und 2 des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 oder nach § 9, Abs. 3, § 10 ff. des Reichsviehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 43. S. 356.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, vom 3. Oktober 1916 — M 3009 —, betr. Belehrung der jungen Mädchen und Mütter auf dem Gebiete der Säuglings- und Kleinkinderpflege.

Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und die Gesunderhaltung der heranwachsenden Jugend, die schon vor dem Kriege den Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit der Staatsregierung, der Kreise, Kommunalverwaltungen und aller berufenen Organe gebildet haben, haben durch den infolge des Krieges entstandenen Verlust von Hunderttausenden blühender Männer grösste Bedeutung gewonnen. Unter den zur Besserung dieser Verhältnisse erforderlichen Maassnahmen, die gegenwärtig von der Staatsregierung beraten werden, ist von besonderer Wichtigkeit die Ausbildung der weiblichen Jugend in den Grundsätzen der Säuglings- und Kleinkinderpflege, da gerade die mangelhaften Kenntnisse vieler Mütter hinsichtlich zweckmässiger Ernährung und Pflege die Ursache für den Tod von Tausenden von Kindern bilden. Eines der Mittel, um hierin Wandel zu schaffen, ist die Belehrung der schulentlassenen weiblichen Jugend und der jungen Mütter durch öffentliche Vorträge und ähnliche Veranstaltungen, wie dies in vielen Orten schon vor dem Kriege mit Erfolg versucht worden ist. Angesichts des Ernstes der Stunde müssen diese Bestrebungen nunmehr ohne Zögern und in allen Bezirken aufgenommen und mit Nachdruck verfolgt werden.

Ich ersuche ergebenst, mit tunlichster Beschleunigung geeignete Schritte zu tun, um die Ausbildung der reiferen weiblichen Jugend und der Mütter durch Einführung von Lehrgängen in Säuglings- und Kleinkinderpflege, durch Veranstaltung von öffentlichen gemeinverständlichen Vorträgen, Mütterabenden und ähnliche Maassnahmen zu fördern. Zur Erreichung dieses Zieles ist es erforderlich, die nachgeordneten Behörden mit entsprechenden Weisungen zu versehen und mit dem Roten Kreuz, dem Vaterländischen Frauenverein und gleichartigen Wohlfahrtsorganisationen wegen Durchführung einer umfassenden Werbung im Sinne der Heranziehung der Frauenwelt für dieses vaterländische Werk in Verbindung zu treten. Weiter sind die Kreisärzte, die Kommunalärzte, Kinderärzte und Aerztinnen, Lehrerinnen, Geistliche, Gemeindevorsteher und sonstige geeignete Persönlichkeiten heranzuziehen, um selbst solche Vorträge zu übernehmen oder geeignete Personen für diesen Zweck zu gewinnen. In einigen Gegenden sind schon vor längerer Zeit mehrwöchentliche Lehrgänge, und zwar selbst in kleinen ländlichen Ortschaften, in der Weise eingerichtet worden, dass die jungen Mädchen und Mütter einer Gemeinde an zwei bis drei Abenden einer Woche versammelt und über Säuglings- und Kleinkinderpflege unterrichtet wurden. In mehreren Fällen haben anlässlich solcher Veranstaltungen auch praktische Unterweisungen, z. B. durch gelegentlichen Besuch von Säuglingsheimen und Krippen, stattgefunden.

Von grossem Wert wird es sein, im Anschluss an derartige Belehrungen Flugschriften oder Merkblätter über Säuglings- und Kleinkinderpflege zu verteilen, wie sie von hier aus seit Jahren empfohlen und insbesondere von dem Vaterländischen Frauenverein verteilt worden sind. Besonders hinweisen möchte ich auf die von Schwester Antonie Zerwer unter Mitwirkung des Direktors des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche in Charlottenburg, Professor Dr. Langstein, herausgegebene Säuglingspflegefibel, die in gemeinverständlicher Weise und an der Hand guter bildlicher Darstellungen über die

wichtigsten Dinge auf dem Gebiet der Säuglings- und Kleinkinderpflege unterrichtet und im Verlage von Julius Springer, Berlin W. 9, Linkstrasse 23, bei Abnahme von mindestens 100 Stück zum Preise von 60 Pf. für das Einzelheft zu beziehen ist.

Ich gebe mich der Erwartung hin, dass die Herren Regierungspräsidenten mit Rücksicht auf die Bedeutung der Frage sich der Durchführung dieser Anregungen trotz der während des Krieges bestehenden Schwierigkeiten besonders annehmen und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse des dortigen Bezirks alles versuchen werden, die so notwendige Belehrung der weiblichen Jugend auf dem Gebiete der Säuglings- und Kleinkinderpflege zu fördern. Ueber den Erfolg Ihrer Bemühungen sehe ich einem eingehenden Bericht nach sechs Monaten entgegen.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 43. S. 358.)

(G) Preussen. Provinz Schleswig-Holstein. Verordnung des stellvertretenden kommandierenden Generals, betr. Erhaltung der Volkskraft und Verhinderung der Ausnutzung des Publikums durch Kurpfuscher, vom 28. Juni 1916. (Amtsbl. d. Reg. zu Schleswig, S. 420.)

Auf Grund des Belagerungsgesetzes verordene ich im Interesse der öffentlichen Sicherheit folgendes:

I. Ich verbiete:

1. den Personen, die sich gewerbsmässig mit der Behandlung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden an Menschen befassen, ohne die entsprechende staatliche Anerkennung (Approbation) zu besitzen, ihren Gewerbebetrieb anders als durch Bekanntgabe am Wohnhaus, im Adress- oder Telephonbuch anzukündigen. Dieses Verbot findet keine Anwendung auf Zahntechniker und Bandagisten;

2. die öffentliche Ausstellung, Ankündigung oder Anpreisung sowie das im Umherziehen erfolgende Sammeln von Bestellungen oder Anbieten solcher Gegenstände, Mittel oder Verfahren, die zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft oder von Menstruationsstörungen usw. bestimmt sind;

3. die öffentliche Ankündigung oder Anpreisung sowie das im Umherziehen erfolgende Sammeln von Bestellungen oder Anbieten solcher Arzneien, Verfahren, Apparate oder anderer Gegenstände, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen bestimmt sind, ferner von Säuglingsnährmitteln, diätetischen Präparaten und Mitteln zur Beeinflussung der menschlichen Körperformen (fettansetzende odor entfettende Mittel, Busenmittel usw.).

4. Die unter Ziffer 1—3 bezeichneten Handlungen sind auch in jeder irgendwie verschleierten Form verboten.

5. Die Bestimmungen unter 2 und 3 finden keine Anwendung, soweit die Ankündigung oder Anpreisung in wissenschaftlichen Fachkreisen auf dem Gebiete der Medizin oder Pharmazie erfolgt.

6. Für die Ankündigung oder Anpreisung durch die Presse kann das stellvertretende Generalkommando Ausnahmen von der Bestimmung unter Ziffer 3 widerruflich bewilligen. Auf die erteilte Bewilligung darf bei der Ankündigung oder Anpreisung nicht hingewiesen werden.

II. Ferner verbiete ich den unter I, Ziffer 1 genannten Personen:

1. eine Behandlung, die nicht auf Grund eigener Wahrnehmungen an dem zu Behandelnden erfolgt (Fernbehandlung);

2. die Behandlung mittels mystischer Verfahren;

3. die Behandlung von gemeingefährlichen Krankheiten (Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest und Pocken), sowie von sonstigen übertragbaren Krankheiten;

4. die Behandlung aller Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane, von Syphilis, Schanker und Tripper, auch wenn sie an anderen Körperstellen auftreten;

5. die Behandlung von Krebskrankheiten;
6. die Behandlung mittels Hypnose;
7. die Behandlung unter Anwendung von Betäubungsmitteln, mit Ausnahme solcher, die nicht über den Ort der Anwendung hinauswirken;
8. die Behandlung unter Anwendung von Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutbahn, soweit es sich nicht um eine nach No. 7 gestattete Anwendung von Betäubungsmitteln handelt.

Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Bestimmungen werden gemäss § 9b des Gesetzes über den Belagerungszustand in Verbindung mit dem Gesetz vom 11. December 1915 — R.G.Bl. S. 813 —, soweit nicht nach den bestehenden Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Gefängnis bis zu einem Jahre, beim Vorliegen mildernder Umstände mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu fünfzehnhundert Mark bestraft.

Eine entsprechende Verordnung, vom 17. Juni 1916, ist auch seitens des stellvertretenden kommandierenden Generals des XXI. Armeekorps in Saarbrücken, zugleich für das XVI. Armeekorps und die Festung Bitsch, ergangen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 42. S. 585.)

(G) Schweiz. Die Bevölkerungszahl der Schweiz, berechnet auf die Mitte des Jahres, wird für das Jahr 1914 mit 3886430 (für 1913 mit 3877210, 1912 mit 3831220) angegeben. Die Zahl der Eheschliessungen belief sich auf 22245 (26841, 27843), die der Lebendgeborenen auf 87330 (89757, 92196). Die auf je 1000 Einwohner berechnete Lebendgeburtsziffer betrug 22,5 (23,1, 24,1). Im Jahre 1901 war sie noch 29,0 gewesen, doch ist sie seitdem fast ohne Unterbrechung gesunken. Totgeboren wurden 2798 (2846, 2975) Kinder oder 3,1 auf je 100 Geborene sowohl im Berichtsjahr als auch in den beiden vorausgegangenen Jahren. Die absolute Zahl der Totgeborenen ist ebenfalls im Abnehmen begriffen; im Jahre 1911 sank sie unter 3000, im Jahre 1901 stellte sie sich auf 3607. Ausserehelicher Abkunft waren 4556 (4390, 4592) Kinder, d. i. 5,1 (4,7, 4,8) auf je 100 insgesamt Geborene; mit 5,1 im letzten Berichtsjahr erreichte diese Ziffer in der Zeit von 1902 an ihren Höchstbetrag. Der Geburtenüberschuss belief sich auf 33701 (34330, 38094).

Gestorben sind im Jahre 1914 (1913, 1912), ausschliesslich der Totgeborenen, 53629 (55427, 54102) Personen, dagegen 1905 noch 61800 und 1900 sogar noch 63606; die Sterbeziffer betrug, auf je 1000 der Bevölkerung berechnet, 13,8 (14,3, 14,1), in den Jahren 1900 bis 1911 dagegen zwischen 15,1 (1910) und 15,8. Was die wichtigsten Todesursachen anlangt, worüber Angaben nur bis zum Jahre 1913 vorliegen, so war die Zahl der Todesfälle des letzteren Jahres im Vergleiche zu dem Vorjahr nur an Masern, an Keuchhusten, an akuten Krankheiten der Atmungsorgane, an organischen Herzfehlern, an Enteritis der kleinen Kinder, durch Selbstmord, an fremder strafbarer Handlung und an gewaltsamem Tod unbekannten Ursprungs grösser. Es starben 1913 (1912) z. B. an Pocken 0 (3), an Masern 368 (220), an Keuchhusten 550 (446) Personen, ferner an Diphtherie und Croup 343 (421), an Scharlach 93 (102), an Typhus 100 (132), Rotlauf 98 (102), an Kindbettfieber 197 (218), an Tuberkulose einschl. Lungenschwindsucht 7739 (7764), an akuten Krankheiten der Atmungsorgane 4906 (4830), an organischen Herzfehlern 2043 (1930), an Enteritis der kleinen Kinder 1871 (1802), infolge Verunglückung 2097 (2152), infolge Selbstmordes 956 (891). Unbescheinigt war die Todesursache in 1270 (1204) Fällen.

(Statist. Jahrb. d. Schweiz, 1915,
durch Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 42. S. 583).

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 1. December 1916. №. 23.

Kisskalt und **Hartmann,** Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. Zweiter Teil: Protozoologie von **M. Hartmann.** Dritte Auflage. 110 Ss. 8°. Mit 83 teilweise farbigen Abbildungen im Text. Jena. 1915. Verlag von Gustav Fischer. Preis: brosch. 4 M., geb. 4 M. 80 Pf.

Wie die vorhergehende Auflage der Hartmannschen Protozoologie (vergl. d. Zeitschr. 1911, S. 604), so will auch die vorliegende, den neueren Forschungen entsprechend umgearbeitete dritte Auflage eine praktische Einführung in das Studium der Protozoën geben. Nach einer Zusammenstellung der notwendigen Instrumente, Geräte, Untersuchungsflüssigkeiten und Versuchstiere bringt der Verf. eine kurzgefasste allgemeine Uebersicht über Bau und Entwickelung der Protozoën, der ein „System der Protozoën" und eine allgemeine Technik der Protozoënuntersuchung angehängt sind. Darauf folgt dann eine systematisch geordnete Besprechung der einzelnen Klassen der Protozoën an der Hand einzelner, als Beispiele ausgewählter, verhältnismässig leicht in der Natur aufzufindender Arten, deren Eigenschaften und Untersuchung jedesmal eingehend beschrieben werden; gute Zeichnungen wirken hier unterstützend.

Die grosse Erfahrung des Verf.'s und seine klare und präcise Darstellungsart machen das Buch für jeden, der in das Gebiet der Protozoën einen praktischen Einblick gewinnen will, wertvoll. Carl Günther (Berlin).

Wiener, Die Kriegsgefangennahme vom hygienischen Standpunkt. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 359.

Nach einigen kürzeren Bemerkungen betreffend den Nahrungsentgang, den eine grosse Gefangenenanzahl für die eigene Bevölkerung des Staates zur Folge hat, bespricht Verf. die Bedeutung der Gefangenen als Seuchenverbreiter und weist insbesondere darauf hin, dass in den vordersten Linien des serbischen Heeres scheinbar absichtlich in grosser Masse felddienstuntaugliche, mit Infektionskrankheiten behaftete Soldaten zu finden waren, als hätte die serbische Heeresleitung es darauf abgesehen gehabt, die Verpflegung derselben von sich auf den Feind abzuwälzen. Anknüpfend an diese Tatsache nun macht Verf. den etwas unverständlichen Vorschlag, derartige Gefangene nach vorheriger ärztlicher Untersuchung auf dem Schlachtfelde zu belassen, statt durch ihren

Transport ins Hinterland die Gefangenenlager daselbst und die Civilbevölkerung zu gefährden. Das militärisch und medizinisch Unzulässige eines solchen Verfahrens ist evident. Ernst Brezina (Wien).

Lundh K., Om Behandling af Patienter med kronisk Lungetuberkulose i Köbenhavn. Ugeskrift for Läger. 1916. S. 33.

Die Tuberkulosefürsorgestelle in der Lazegade zu Kopenhagen hat jährlich 4—5000 Beratungen zu erledigen und etwa 500 neue Kranke in ihren Wirkungskreis aufzunehmen. Viele Kinder mit Drüsentuberkulose müssen leider monatelang warten, bis sie in einer Küsten- oder anderen Kinderheilstätte Platz finden; ebenso Erwachsene, bis sie in der Tuberkuloseabteilung des Öresundhospitals oder im Sanatorium unterkommen. Die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an Tuberkulose ist stark gesunken, das Bedürfnis nach sachgemässer Behandlung hat aber sehr zugenommen.

Dieser Platzmangel ist für die pflegebedürftigen Kranken recht schmerzlich, für die Bevölkerung wegen der Ansteckungsgefahr bedenklich. Deshalb sollen unter Staatsaufsicht stehende Pflegeheime errichtet werden. Diese arbeiten zudem billiger als das Krankenhaus. Reiner Müller.

Lundsgaard K. K. K., Conjunctivaltuberkulosens Patogenese. Ugeskrift for Läger. 1916. S. 65.

Die ziemlich seltene Tuberkulose der Bindehaut hat ihren Sitz meistens in der Conjunctiva palpebrae und an der Uebergangsfalte; nur ausnahmsweise beginnt sie auf der Conjunctiva bulbi. Die Bindehaut ist nicht sehr empfänglich für Tuberkulose; dies ist nach Valude dadurch zu erklären, dass die Tränen baktericid wirken, dass sie die Bakterien fortschwemmen und dass das Epithel widerstandsfähig ist. Die Ansteckung erfolgt fast nur von aussen, wohl nur selten auf dem Blut- oder Lymphwege. Meist ist das Leiden einseitig. Die Meinung, dass das rechte Auge häufiger befallen werde, weil die rechte Hand die Ansteckung leichter übermittele, hat sich bei den beobachteten 48 Fällen nicht bestätigt. Manche Tränensackblennorrhoe ist tuberkulösen Ursprungs. Ebenso wie chirurgische Tuberkulose ist die Bindehauttuberkulose selten mit Lungentuberkulose vereint. Von den 19 Kranken mit primärer Bindehauttuberkulose hatten 17 keinerlei andere Tuberkulose, 2 hatten Tuberkulose der Nasenschleimhaut; alle 17 waren jünger als 21 Jahre, 13 weiblich, 4 männlich. Von 29 Kranken mit Bindehauttuberkulose im Anschluss an Gesichtslupus waren 22 weiblich, 7 männlich. Reiner Müller.

Materna A. und **Penecke R.**, Bericht über die Tätigkeit der Prosektur des schlesischen Krankenhauses in Troppau während des ersten Kriegshalbjahres mit besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 392.

Aus dem nur zum Teil hygienisch Wissenswertes bringenden Berichte sei zunächst die Zahl der bakteriologischen Untersuchungen hervorgehoben. Auf Dysenterie 145, davon positiv Shiga-Kruse 24, Flexner 1;

auf Cholera 11136, davon positiv 292; Typhus und Paratyphus B 667 (meist Blutuntersuchungen), davon positiv 359; endlich eine Reihe von Sputumuntersuchungen und Wassermannreaktionen.

Hinsichtlich der Dysenterieuntersuchungen wäre als auffällig zu bemerken, dass die zuerst reingezüchteten Stämme von käuflichem Serum nicht, wohl aber vom eigenen (Kranken-) Serum agglutiniert wurden, dass ferner der Titer des Krankenserums nach 2 maliger Injektion von Paltaufschem Dysenterieheilserum gegen den eigenen Stamm wesentlich anstieg.

Als sehr wichtig erwies sich die Untersuchung der blutig-schleimigen dysenterieverdächtigen Stühle auf Cholera; in solchen wurden nicht selten statt der erwarteten Dysenteriebacillen Choleravibrionen gefunden. In einigen Fällen wurde Cholera-Typhus-Doppelinfektion festgestellt.

Bei der Züchtung der Typhusbacillen aus dem Blute des Patienten wandten Verff. die Vereinfachungsmethode von Königsfeld wegen der zu geringen hierbei verwendeten Blutmenge nicht an. Die aus dem Blut gezüchteten Bacillen zeigten öfters biologische Variationen, wie Säurebildung (Rötung der Drigalskiplatte), Unbeweglichkeit. Zur Gruber-Widalschen Reaktion wurden mit 0,5 proc. Karbolsäure abgetötete Bakterienaufschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung verwendet. Von 28 Typhusrekonvalescenten erwiesen sich 2 als Dauerausscheider. Einmal wurde Paratyphus B aus dem Blute gezüchtet, dreimal Bacillus enteritidis Gärtner.

Die im Krankenhaus durchgeführten Obduktionen zeigten nicht selten das Bestehen von Doppelinfektionen, bestätigten ferner fast ausnahmslos die Tatsache, dass infektiöse Erkrankungen des Magen-Darmtraktus in der Regel bei Individuen auftreten, die mit nicht infektiösen Erkrankungen dieses Traktus behaftet und dadurch prädisponiert sind. Strenge Isolierung aller Darmerkrankungen ist daher zu fordern.

Unter den Obduktionen Dysenterieverstorbener war ein Fall mit gleichzeitig bestehender multipler Encephalitis auffallend — leider fehlte die bakteriologische Untersuchung. Völlige Restitutio ad integrum scheint beim Ruhrdarm selten oder wenigstens spät vorzukommen.

Beobachtet wurde bei einem wiederholt geimpften Soldaten echte Variola, doch mit mangelhaft ausgebildetem Exanthem; aus dem Herzblut einer Variolaleiche konnten Staphylo- und Streptokokken gezüchtet werden.

Ernst Brezina (Wien).

Jacob, Paul, Klinische Erfahrungen aus einem Typhuslazarett Ostpreussens. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 760.

Bei der Besprechung der Hülfsmittel zur Feststellung einer Krankheit als Typhus betont der Verf., dass die Widalsche Probe in vielen Fällen erst in der 2. oder 3. Krankheitswoche positiv ausfällt, manchmal aber auch im ganzen Verlauf fehlt und bei vorhergegangener Schutzimpfung ohne Bedeutung ist, dass ferner die Diazoprobe auch bei noch anderen Krankheiten, namentlich bei Tuberkulose in Betracht kommt, aber die Verimpfung einiger Kubikcentimeter Blut von Typhuskranken auf Gallenährböden in 90—95 v. H. der Fälle Typhuskolonien zur Entwickelung kommen lässt.

Ausserdem sind Verminderung der weissen Blutkörperchen und Fehlen der eosinophilen Zellen so sichere Zeichen für Typhus, dass Zunahme der ersteren das Hinzutreten von Organerkrankungen und das Auftreten der letzteren den Beginn der Genesung zu bezeichnen pflegt.

Für die Ausführung der Schutzimpfung schlägt der Verf. vor, gegen Typhus 3 mal ausschliesslich die linke, gegen Cholera 2 mal ausschliesslich die rechte Brusthälfte zu benutzen, weil nach seinen Beobachtungen die Geimpften nur selten Auskunft geben konnten, ob sie gegen Typhus oder gegen Cholera geimpft worden waren.

Vornahme der Schutzimpfung noch im Beginn des Typhus macht dessen Verlauf leichter, kürzer und beugt Rückfällen vor. Der Verf. schlägt deshalb geradezu vor, nach der Entfieberung den Kranken 0,5 bis 1,0 ccm Typhusimpfstoff einzuspritzen.

Für Typhuslazarette und für Seuchenlazarette überhaupt fordert er eine Vorbeobachtungsstelle, damit etwaige Nichttyphuskranke der Typhusansteckung nicht ausgesetzt sind. Ferner verlangt er den Gebrauch von Gummischuhen für die in der pathologischen Abteilung von Seuchenlazaretten Beschäftigten und endlich mit Rücksicht auf die zahlreichen Bacillenträger die Durchführung, dass jeder Kranke, der den Abort benutzt hat, seine Hände gründlich mit einem Entkeimungsmittel behandelt.

Globig (Berlin).

Kuhn Ph., Die Behandlung von Typhusbacillenträgern mit Tierkohle. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 337.

Verf. prüfte an 29 an drei verschiedenen Orten internierten Typhusbacillen-Dauerausscheidern die von Wiechowski für die Entkeimung von Bacillenträgern zuerst angewandte Behandlung mit Tierkohle. Er wandte sowohl Tierkohle + Jodtinktur (nach Kalberlah) als auch Tierkohle + Thymol (nach Géronne und W. Lenz) an. Beide Behandlungsarten hatten keinen Erfolg bei den damit behandelten Dauerausscheidern. Auch zahlreiche weitere an anderen Typhusbacillen ausscheidenden Personen vorgenommene Versuche, die nicht in die vorliegende Arbeit mit aufgenommen sind, zeigten die Nutzlosigkeit dieser Verordnungen. Die abweichenden „eklatanten Erfolge“ von Kalberlah, sowie von Géronne und Lenz erklärt Verf. damit, dass deren „Bacillenträger“ keine Dauerausscheider, sondern Spätausscheider gewesen seien, die auch ohne Behandlung bacillenfrei geworden wären. Der Wert der Kohle-Jod- und Kohle-Thymolbehandlung für die Abkürzung der Spätausscheidung und Verhütung des Ueberganges in Dauerausscheidung sei noch zu prüfen.

Im allgemeinen wurde von jedem Dauerausscheider der Stuhl 5 mal in grösseren Abständen untersucht; dabei wandte Verf. teilweise auch das von ihm angegebene (Med. Klinik, 1915, H. 48 und Strassb. Med. Ztg., 1915, H. 12) Kohleverfahren zum Nachweis der Typhusbacillen an und führt darauf die beobachtete Zunahme der positiven Bacillenbefunde zurück.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Jaffé H., Die Wirkung des Petroläthers auf die Bakterien der Typhus-Coligruppe. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 418.

Die von Bierast angegebene Methode beruht auf einer — vielleicht durch verschiedene Empfindlichkeit der Bacillenmembran bedingten — Schädigung der Colibacillen und auch mancher Alkalibildner durch Petroläther, während Typhus und Paratyphus B nicht geschädigt wird. Die eingesandte Stuhlprobe wird mit Petroläther event. unter Bouillonzusatz geschüttelt, nach 16 Stunden ausgestrichen auf Drigalski- oder Endoplatten. Bei 4 von 14 Typhusstühlen gelang Verf. nach dieser Methode der Nachweis von Typhusbacillen, während die von frischem Stuhl angelegten Platten durch Ueberwuchern des B. coli versagten. Verf. gibt zu, dass die Methode wegen Infektionsgefahr beim Schütteln für den arbeitenden Bakteriologen relativ gefährlich sei. — Es wäre noch zu untersuchen, inwieweit sehr sorgfältiges Verstreichen der frischen Stuhlproben auf den Platten gleichfalls vor dem Ueberwuchertwerden des Typhuserregers durch B. coli schützt. Ref. Ernst Brezina (Wien).

Löw J., Ein Fall von Meningitis typhosa. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 559.

Bei einem fast geheilten Typhusrekonvalescenten trat 4 Wochen nach der Entfieberung unter Kopf- und Nackenschmerz, Delirien, Fieber bis auf 40° C usw. Meningitis auf. Besserung erfolgte nach wenigen Tagen spontan; die nach Einsetzen derselben vorgenommene Lumbalpunktion hatte rasches Abklingen der Symptome im Gefolge. Im Punktat waren nur spärlich zellige Elemente, hingegen reichlich Stäbchen nachweisbar, die bei weiterer Untersuchung sich als Reinkultur von Typhusbacillen erwiesen. Die Krankengeschichte gab keinen Anhaltspunkt dafür, wie die Infektion der Meningen erfolgt war. Ernst Brezina (Wien).

Cahanescu M., Parotitis typhosa. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 561.

Unter 760 Typhusfällen bei Militärpersonen der diesjährigen Typhusepidemie, die Verf. zu sehen Gelegenheit hatte, fanden sich 15—16 = 2% Fälle von Parotitis. Im Vergleich zu den Beobachtungen früherer Autoren ist dies eine grosse Zahl. Die Komplikation, deren Prognose stets ernst ist, tritt anscheinend seltener bei guter Mundpflege ein und charakterisiert sich als Sekundärinfektion durch den Ductus Stenonianus oder durch das Blut. Typhusbacillen sind im Eiter stets reichlich vorhanden. Verf. fügt einen Darlegungen einige Krankengeschichten bei. Ernst Brezina (Wien).

Feldner J., Aphorismatisches zum Abdominaltyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 563.

Verf. begründet die neuerdings nicht selten angegriffene Hungertherapie des Abdominaltyphus theoretisch in etwas weitausholender und wohl der experimentellen Stütze bedürftiger Weise durch Abderhaldens Theorie der Abwehrfermente: Die letzten Endes den Verdauungsdrüsen entstammenden Abwehrfermente für parenteral einverleibtes körperfremdes Eiweiss müssen die — im letzteren Sinne aufzufassenden — im Blute kreisenden Typhusbacillen

unschädlich machen und dürfen daher nicht durch Nahrungszufuhr von der Sekretion in die Blutbahn ab- und dem Darm zugelenkt werden.

Wie stimmt die Lehre des Verf.'s zu der Tatsache, dass Diätfehler auch in der ersten Zeit nach der Entfieberung noch verhängnisvoll wirken können, wenn die Typhusbacillen nicht mehr im Blute kreisen, wohl aber im Darm noch reichlich zu finden sind? Ref. Ernst Brezina (Wien).

Horneman Sv., To Tilfälde af Paratyfus, formentlig Kalveködforgiftning. Ugeskrift for Läger. 1916. S. 41.

Zwei Leute erkrankten am selben Tage an einer typhusartig verlaufenden Krankheit. Die Widalsche Probe sprach für Paratyphus (1:500). Paratyphusbakterien wurden nicht gefunden. Kurz vor der Erkrankung war auf dem Gute ein Kalb wegen Durchfalls notgeschlachtet worden; vermutlich war dessen Fleisch die Ansteckungsquelle. Reiner Müller.

Kraus R. und **Babará R.,** Ueber die Adsorption bakterieller Toxine durch Tierkohle in vitro und im Organismus. Wiener klin. Wochenschrift. 1915. S. 524.

Das Hämotoxin des Vibrio Nasik, mit Tierkohle aufgeschwemmt und durch 4 Stunden bei Zimmertemperatur belassen, wird adsorbiert, so dass die filtrierte Lösung keine Hämolyse mehr verursacht. Die zur Bindung einer bestimmten Quantität Hämotoxin nötige Tierkohlemenge lässt sich experimentell bestimmen. Die Bindung ist irreversibel, da Wiederaufschwemmung der Tierkohle in Kochsalzlösung dieser keine hämolytische Fähigkeit verleiht.

Intravenös injiciertes Dysenterietoxin wird bekanntlich durch den Darm ausgeschieden und ruft eine dysenterieartige Erkrankung hervor. Es gelang nun durch Darreichung von Tierkohle per os ein in dieser Weise dysenteriekrank gemachtes Kaninchen zu heilen, wodurch die therapeutische Wirkung der Tierkohle bei Dysenterie erklärt ist. Ernst Brezina (Wien).

Simon, Alexander, Ueber die chemotherapeutische Behandlung der croupösen Pneumonie mit Optochin. Aus d. Kriegsgefangenen-Lazarett in Meschede i. W. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 643.

Der Verf. bestätigt die zuerst von Morgenroth (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 777.) festgestellte specifische Einwirkung des Optochins oder Aethylhydrocupreins auf Pneumokokken nach seinen Erfahrungen im Kriegsgefangenenlager in Meschede. Er hatte dort im Februar und März 1915 57 Erkrankungen an echter croupöser Lungenentzündung, grösstenteils bei Franzosen, die sämtlich mit Optochin behandelt wurden. Sie waren nach Umfang des Krankheitsherdes, Länge des Verlaufs und hinzutretenden Krankheitserscheinungen recht ernst und bösartig. Es endeten davon 14 (24,5%) mit Tod, aber der Verf. hebt besonders hervor, welchen Unterschied es machte, ob die Behandlung mit Optochin innerhalb der ersten 3 Tage begann oder erst später. Von den letzteren 31 starben nämlich 11 (35%), von den ersteren 26 aber nur 3 (11,5%). Der Verlauf war kürzer, die Krise trat früher ein als bei Lungenentzündungen, die in anderen Baracken des Lagers mit Chinin behandelt wurden. Globig (Berlin).

Rosenow, Georg, Ueber die Behandlung der Pneumonie mit Optochin. Aus d. Festungs-Hilfslazarett VII in Königsberg i. Pr. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 791.

Der Verf. berichtet, wie vor einiger Zeit über 26, so jetzt über 34 Erkrankungen an Lungenentzündung, die mit Optochin (vergl. Morgenroth d. Zeitschr. 1915, S. 777) behandelt worden sind, und zwar mit Gaben von 0,25 regelmässig alle 4 Stunden, auch Nachts. Stets war vorher der Nachweis des Pneumokokkus als Erregers der Krankheit erbracht. Es starben 2 dieser Kranken. Je früher die Optochinbehandlung begonnen werden konnte, um so besser war das Ergebnis. Von 24, bei denen hiermit innerhalb der ersten 3 Tage (vom Schüttelfrost an gerechnet) angefangen wurde, verkürzte sich bei 14 die Fieberdauer bis zur Krise auf 5 Tage und weniger, bei den übrigen war dies nur bei 4 der Fall.

Die Ursache dafür, dass das Optochin in einer Reihe von Fällen versagte, sieht der Verf. in einer Festigung der Pneumokokken gegen das Arzneimittel, bei anderen in der Entstehung einer Pneumokokken enthaltenden Ausschwitzung im Brustfellraum.

Ausser dem leicht löslichen salzsauren Optochin hat der Verf. neuerdings auch die schwerer lösliche Optochinbase, von der er annimmt, dass sie langsamer und gleichmässiger aufgenommen wird, mit Erfolg angewendet. Nebenwirkungen sind nicht aufgetreten. Globig (Berlin).

v. Kutschera A., Genickstarre im Pustertale. Wiener klin. Wochenschrift 1915. S. 470.

Im December 1914 traten bei einem Tiroler Landesschützenregiment mehrere Genickstarrefälle auf, woran sich mehrere Sekundärinfektionen anschlossen. Zur Eruierung der Erkrankten und Bacillenträger wurden von einem mobilen bakteriologischen Laboratorium über 1000 Untersuchungen angestellt. Durch diese Untersuchungen sowie durch genaue Beobachtung der Verkehrsbeziehungen zwischen den früher Erkrankten und ihrer Umgebung und später an anderen Orten von der Krankheit Befallenen liess sich für jeden Einzelfall der Infektionsweg nachweisen und zeigen, wie die Infektion entweder durch Kontakt mit einem bereits Erkrankten oder einem im Inkubationsstadium Befindlichen oder endlich durch einen Bacillenträger verursacht war. Bei der Behandlung bewährte sich die intralumbale Injektion von Meningokokkenserum in ausserordentlichem Maasse.

Ernst Brezina (Wien).

Blaschko A., Kann uns die Lepra in den russischen Ostseeprovinzen gefährlich werden? Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 676.

Dauernde Ueberwachung des Grenzverkehrs, von Zeit zu Zeit erfolgende Untersuchung der gefährdeten Bevölkerung und Unterbringung der am Aussatz Erkrankten in dem Aussätzigen-Heim in Memel hat seit Jahren die Ausbreitung des kleinen Aussatzherdes im deutschen Gebiet gehindert. Jenseits der Grenze in Kurland, Livland und Littauen ist die

Zahl der Aussätzigen aber weit grösser. Sie bilden für unsere dort befindlichen Truppen eine Gefahr, wenn sie auch nur klein ist.

Der Verf. rät deshalb, Häuser, in denen Aussätzige wohnen oder gewohnt haben, als Quartier für unsere Truppen zu vermeiden.

Globig (Berlin).

Wortmann, Heinrich, Sind die Vaginalkeime im Stande, Fäulnis zu erregen? Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen der Sekrete der Vulva und der Vagina bei 15 Frauen, darunter 12 in den letzten Monaten der Schwangerschaft, und 3 Virgines intactae; sämtliche Frauen waren gesund und nicht innerlich untersucht. Kultur in Bouillon, Blut, Blutbouillon, Ascites, Agar und Blutagar in hoher Schicht.

In dem Sekret der Vagina nur in einem Falle, bei dem 24 Stunden vorher ein Koitus stattgefunden hatte, Fäulniserreger, im Sekret der Vulva in allen Fällen Fäulniserreger. Verf. kommt zu einer Ablehnung der Lehre von der Selbstinfektion.

Hannes (Hamburg).

Sternberg C., Zur Epidemiologie und Bekämpfung der Cholera. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 361.

Als Vorstand der Brünner Prosektur und der dieser angegliederten staatlichen bakteriologischen Untersuchungsstelle hatte Verf. die Möglichkeit, über die in Mähren seit Beginn des Krieges herrschenden epidemiologischen Verhältnisse unter Militär, galizischen Flüchtlingen und einheimischer Civilbevölkerung einen Ueberblick zu gewinnen, und hat selbst eine grosse Zahl Untersuchungen von Stuhlproben auf Cholera ausgeführt.

Die Choleramortalität betrug bei den in den Brünner Spitälern Aufgenommenen 38,5%, in den mährischen Städten überhaupt 42,6%, sie lag unter diesem Durchschnitt bei den vom nördlichen Kriegsschauplatz heimgekehrten Militärpersonen (Ausscheiden der schwersten, rasch letalen Fälle — Ref.) höher bei der mährischen Civilbevölkerung, am höchsten bei den Flüchtlingen.

Die Untersuchung auf Dauerausscheider ergab ein recht seltenes längeres Verweilen der Vibrionen im Darm Genesener, hingegen waren jene im Darm exhumierter Choleraleichen noch nach einigen Wochen leicht nachweisbar.

Interessante Resultate — im Original eingehend mitgeteilt — ergab die Untersuchung auf Bacillenträger unter Aerzten, Pflegern und in der beruflichen sowie Familienumgebung der Kranken und die damit in Zusammenhang stehende Forschung nach den Verbreitungswegen der Krankheit in Mähren.

Das Fehlen jeder Erkrankung, ja sogar der Bacillenträger unter Aerzten und Pflegern selbst primitiver Krankenanstalten, das häufige Vorkommen beider bei den in Privatpflege befindlichen beweist neuerlich die ausserordentliche Wichtigkeit der Isolierung Cholerakranker in Spitälern. Hingegen war es bei den in Privatpflege befindlichen Kranken auffallenderweise gleichgiltig, ob sie unter günstigen oder ungünstigen äusseren Verhältnissen sich befanden: in beiden Fällen kam es häufig zu lokalen Epidemien durch direkten Kontakt

und durch Bacillenträger, mitunter blieb unter sehr ungünstigen äusseren Verhältnissen beides aus. In einigen Fällen traten Erkrankungen in bis dahin cholerafreien Gegenden auf, wobei als Ueberträger nur solche Personen anzunehmen waren, die den Verkehr aus einer verseuchten Gegend vermittelt hatten, deren Stuhl aber nach wiederholten Untersuchungen keine Vibrionen enthielt. Diese Beobachtung zeigt, dass auch mehrfache sorgfältige Untersuchung gelegentlich versagen kann; in ähnlicher Weise wurden gelegentlich bei sicher klinisch Cholerakranken die Vibrionen erst nachträglich im Stuhl konstatiert. Paltaufs Beobachtung, dass gelegentlich Vibrionenträger an Cholera erkranken können, wurde bestätigt. Verf. zieht eine Reihe von Schlussfolgerungen aus seinen Beobachtungen, die sich z. T. mit früher schon gemachten decken (Wichtigkeit der Spitalsaufnahme Infektionskranker und Verdächtiger, Wichtigkeit der sanitätspolizeilichen Obduktion bei plötzlichen Todesfällen, ferner der bakteriologischen Untersuchungen), z. T. aber neu sind:

Die ideale Forderung, Eruierung jedes Bacillenträgers, ist schon aus dem Grund unerfüllbar, weil nach den Beobachtungen des Verf.'s manche selbst bei wiederholter und sorgfältiger Untersuchung unerkannt bleiben; hierzu kommt die praktische Unmöglichkeit einer Untersuchung aller von einem verseuchten Kriegsschauplatze Heimkehrenden in relativ kurzer Zeit. Beherzigenswert sind hier die Warnungen des Verf.'s gegen die Verwendung ungeübter „Pseudobakteriologen“ zu derartigen Untersuchungen.

Als Ausweg zwischen der idealen Forderung und dem praktisch Durchführbaren schlägt Verf. die bakteriologische Untersuchung aller Darmkranken und ihrer unmittelbaren Umgebung vor, wodurch die Cholerakranken und die grosse Mehrzahl der Vibrionenträger eruiert würden. Vollkommen Darmgesunde erweisen sich nur selten als Vibrionenträger. Wichtig wäre, wenn die Anstalten des Hinterlandes stets darüber informiert würden, wo und unter welchen Truppenkörpern Cholerafälle vorgekommen sind. Truppentransporte aus verseuchten Gegenden wären, bevor die Soldaten in ihre Heimat usw. abgehen können, in grossen Stationen, wo auch für chirurgische Hilfe gesorgt ist, einer nicht 5 tägigen, sondern 14 tägigen Quarantäne zu unterziehen, so dass auch die Verbreitung anderer Infektionskrankheiten dadurch verhindert wird.

Die bakteriologischen Untersuchungen sind nicht allzusehr zu centralisieren, sondern es ist eine grössere Zahl von Nebenstellen der bakteriologischen Institute zu errichten, jedoch nicht mehr, als der Zahl der zur Verfügung stehenden geschulten Bakteriologen entspricht. Ernst Brezina (Wien).

Weisskopf A., Ueber eine Choleraepidemie in M. im December 1914 bis Januar 1915. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 385.

Es wird der Verlauf und die Bekämpfung einer innerhalb eines Landsturmbataillons auf dem südlichen Kriegsschauplatze einsetzenden Choleraepidemie beschrieben. Erschwerend war der Umstand, dass das Bataillon in zahlreichen Häusern einzelbequartiert war und die Erkrankung alsbald auf die Civilbevölkerung übergriff.

Die Isolierungsmaasnahmen bestanden, abgesehen von dem Transport der Erkrankten in die — z. T. zu diesem Zweck erst improvisierten — Krankenanstalten, in der möglichsten Absperrung der verseuchten Strassen vom Verkehr durch eine Reihe von Posten und in Kenntlichmachung der inficierten Häuser. Von sonstigen Maassnahmen wäre Verteilung von Tee und Kaffee an die Mannschaft zur Vermeidung des Genusses von ungekochtem Wasser zu erwähnen.

Die überdies vorgenommenen Impfungen hatten ein ähnlich günstiges Resultat, wie andere Beobachtungen es zeigen; hingegen schien die Behandlung Erkrankter mit Impfstoff keinen Erfolg zu haben. Ernst Brezina (Wien).

Gronk F., Behandlung der Cholera mit Tierkohle. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 391.

Während grosse Dosen (5,0g) Tierkohle meist abgelehnt werden, nehmen die Patienten kleine Dosen schluckweise mit Kognak sehr gern. Die Mortalität sank bei den vom Verf. so behandelten Fällen — leider ist deren Zahl nicht angegeben — auf 12%, wenn gleichzeitig hypertonische Kochsalzinfusionen appliciert wurden. Ernst Brezina (Wien).

Walko K., Ueber das Rückfallfieber. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 491.

Die Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit der Klinik der Krankheit, doch betreffen einige Beobachtungen auch die Biologie der Rekurrensspirochäten.

Verf. glaubt, dass die Spirochäten hauptsächlich in parenchymatösen Organen, besonders Milz und Leber aufgespeichert werden; durch ihre Anhäufung und ihren Untergang daselbst sind manche anatomische und klinische Symptome zu erklären. Die Abgabe an das Blut erfolgt in ganz verschiedenem Maasse, die Reichlichkeit des Spirochätenbefundes in letzterem ist daher nicht proportional der Schwere der Erkrankung; mit der Ausschwemmung ins Blut steht auch das Auftreten der Anfälle kaum im Zusammenhang. Die Virulenz der Spirochäten scheint ungemein verschieden zu sein; sie erleidet möglicherweise auch in ihrem Ueberträger, der Laus, Veränderungen.

Therapeutisch war Neosalvarsan von ausgezeichneter und dauernder Wirkung. Diese trat auch dann ein, wenn aus äusseren Gründen die Injektion in der anfallfreien Zeit gegeben worden war.

Mischinfektionen waren nicht selten und führten zu schwererem Krankheitsverlauf. Die Reihe der Häufigkeit war folgende: Cholera, Abdominaltyphus, selten Fleckfieber, Dysenterie, Meningitis epidemica. Ernst Brezina (Wien).

Jarno L., Die Mitbeteiligung der Nieren bei Rückfallfieber. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 416.

Im ersten und zweiten Anfalle tritt stets Eiweiss in der Menge 0,5—1,0‰ sowie reichlich granulierte Cylinder im Harn auf, in den späteren Anfällen immer seltener. Dauernde Schädigung der Nieren war bei einem Material von 170 Fällen nicht zu beobachten. In bloss einem Fall konnten Spirochäten im Harn gefunden werden. Ernst Brezina (Wien).

Stümpke, Gustav, Erfahrungen mit dem Frankensteinschen Quecksilber-Inhalierverfahren. Aus d. Stadt Hannoverschen Krankenhaus II in Hannover Linden. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 616.

Verf. hat das von Frankenstein ausgebaute Quecksilber-Einatmungsverfahren (vergl. d. Zeitschr. 1916. S. 667) mehrere Monate lang als Ersatz für die Schmierkur mit grauer Salbe teils für sich, teils in Verbindung mit Salvarsan angewendet und ist dabei zu dem Urteil gekommen, dass es bei gleicher klinischer Wirkung eine genauere Abmessung der zu verwendenden Quecksilbermenge erlaubt, bequem zu handhaben und der grossen Mehrzahl der Kranken angenehm ist. Globig (Berlin).

Lüders R., Emmert J. und **Better O.,** Ein neues für jede Applikationsart geeignetes Jodpräparat: Joddihydroxypropan (Alival). Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 648.

Im chemisch pharmakologischen Teil der Arbeit berichten die beiden zuerst genannten Verff., dass die in der Ueberschrift genannte organische Jodverbindung in jedem Verhältnis in Wasser löslich ist, und dass sie vor Jodkalium den grossen Vorzug hat, sich auch für Einspritzungen aller Art zu eignen, ohne die lästigen Erscheinungen des Jodismus hervorzurufen. Sie stellten dies in Tierversuchen und Proben an Menschen fest.

Im klinischen Teil berichtet Better, dass das Mittel, in 50proc. und 66proc. Lösung zu 1 bis 2ccm in Gesässmuskeln eingespritzt, völlig schmerzlos ist und in seiner Heilwirkung auf Syphilis der dritten Stufe nach Schnelligkeit und Stärke des Erfolgs allen andern Jodverbindungen überlegen ist. Globig (Berlin).

Kuhn, Philalethes, Die Geschichte der Schlafkrankheit in Kamerun und ihre Lehren. Habilitationsschr., der med. Fakultät d. Kaiser Wilhelms-Univ. in Strassburg vorgelegt im Juni 1914. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 69.

In der Einleitung schildert der Verf. die Schwierigkeiten, die Robert Koch 1906 in Deutsch-Ostafrika zu überwinden hatte, um die dortigen Herde der Schlafkrankheit zu entdecken.

Er selbst hat für Kamerun alle Nachrichten über das Vorkommen und die Verbreitung der Krankheit zusammengetragen, die ihm aus der meist französischen Literatur und von seiner eigenen Kenntnis des Landes erreichbar waren. Er behandelt so die Flussgebiete des Sanga, Ubangi, Iwindo, Njong, Dume, Schari und die Küste, jedes für sich, am ausführlichsten das im Süden der Kolonie gelegene Sangagebiet.

Aus den umfangreichen Mitteilungen geht hervor, dass die verlustreiche und gefährliche Krankheit noch von vielem Dunkel und manchem Geheimnis umgeben ist. Sie ist durch Europäer wahrscheinlich seit 1861 eingeschleppt worden und hat sich zwar langsam, aber unaufhaltsam durch daran erkrankte Eingeborene auf den Wegen des Hauptverkehrs, teils den Flüssen folgend, teils zu Land weiter verbreitet. Hunger und Not sind dabei als begünstigende Umstände hervorgetreten, haben aber niemals den Ausschlag gegeben.

Es gibt in Kamerun 4 Arten von Glossinen, von denen die palpalis als Ueberträger der Krankheit gilt, aber auch die morsitans nach Versuchen als solcher wirksam sein kann. Die Zahl der Schlafkranken steht, wenigstens im Sangagebiet, keineswegs überall im richtigen Verhältnis zu der Zahl der dort angetroffenen Glossinen. Der Verf. hält es deshalb wohl für möglich, dass ausser den Glossinen auch noch andere Insekten, namentlich Stechmücken, wie Stegomyia, und Stechfliegen, wie Stomoxys, als Ueberträger der Schlafkrankheit tätig sind.

Für die Bekämpfung kommt es deshalb zunächst darauf an, die Verbreitung der Glossinen und ihre Standplätze sorgfältig festzustellen und die gefangenen Fliegen auf Trypanosomen zu untersuchen. Der Verf. erwartet, dass sich dadurch entscheiden lassen wird, ob die Glossina palpalis auch Epidemien hervorrufen kann, oder ob dies durch andere Insekten geschieht und die Gl. palpalis nur die endemische Verbreitung unterhält.

Ermittelung und Behandlung der Erkrankten, Ueberwachung des Verkehrs, Sperrung schwer befallener Gebiete, Vertreibung der Glossinen, das sind die zunächstliegenden Aufgaben. Globig (Berlin).

Lemche Joh., Scarlatina-Epidemien i Lyngby og Omegn fra Decbr. 1912 til April 1913. Ugeskrift for Läger. 1916. S. 4.

Bei einer Scharlach-Epidemie in Lyngby und Umgegend erkrankten vom 2. 12. 1912 bis 31. 5. 1913 473 Leute, 23 = 4,86 % starben. Als Herd war mit grosser Wahrscheinlichkeit die Meierei in Lyngby anzusehen.

Reiner Müller.

Pilzer, Ueber Blattern und die Blatternepidemie in Neu-Sandee. Wiener med. Wochenschr. 1916. No. 16. u. 17.

Bei dem Mangel anderer gesetzlicher Handhaben konnten die zur Bekämpfung der ausgebreiteten Pockenepidemie nötigen Massenimpfungen erst erzwungen werden, nachdem der Bezug der während des Krieges eingeführten Brotkarten von einem Vermerk kürzlich vollzogener Impfung abhängig gemacht worden war. Die Hausbeihausimpfungen wurden mit Hilfe von Lehrkräften und Studierenden der medicinischen Fakultät der Universität Krakau durchgeführt.

Pilzer sah günstigen Erfolg der Behandlung von 15 Pockenkranken mit intravenös verabreichten Gaben von 0,45 bis 0,60 Salvarsan in 10 ccm sterilem Wasser und ebenfalls intravenös an 2 Kranke verabreichtem 0,01 Sublimat in 10 ccm Wasser. L. Voigt (Hamburg).

Paul G., Objektive Sicherung der Varioladiagnose durch den Tierversuch. Wiener med. Wochenschr. 1916. S. 862.

Ueber die Möglichkeit baldiger Gewinnung der Varioladiagnose mittels Impfung der Kaninchencornea auch ohne mikroskopische Untersuchung hat Paul (Wien) ausführlich in Krakau berichtet. Wird der Cornea des Kaninchenauges Pockenpustelinhalt mit einer Nadel eingeritzt, so entstehen schon nach 36 Stunden, infolge eigenartiger Veränderungen der Epithelien, kleine, meistens

schon mit blossem Auge deutlich sichtbare, weissliche Knötchen oder Knöpfe. Findet man weniger Knöpfe als weissliche Linien, so muss man das Tier töten, das Auge herausnehmen und es in Sublimatalkohol legen. In den vom Pockenvirus ergriffenen Zellen gerinnt alsdann die dickere Schicht infolge der Einwirkung des Sublimats, und man erblickt in der auf dunklem Untergrund in Alkohol gelegten Cornea mit der Lupe, bei seitlicher Beleuchtung mit der Nernstlampe die Impfritzer als auffallend kreideweisse Raster und die Variolaknöpfchen in wohlcharakterisierter Form. Während die Variolapustelepitheldefekte so, wie mit dem Locheisen, kreisrund geschlagen aussehen, tritt die der Kaninchencornea eingeimpfte Impetigo mehr unter dem Bilde einer infektiösen Bindegewebserkrankung auf, mit Zerstörung des Epithellagers über den Herden, so dass die Knöpfchen undeutlicher, die Schnittlinien deutlicher hervortreten, und die Lupe zeigt kleinere unregelmässigere Defekte. Bei zweifelhaft bleibendem Befunde muss man die mikroskopische Untersuchung zu Hilfe nehmen. — Es handelt sich im Zweifelsfalle häufiger um die Frage Variola oder Varicella als um die Frage Variola oder Impetigo. Ref. — Jedenfalls dient Pauls Vorschlag zu verhältnismässig schneller Stellung einer Diagnose. Den Umfang des in Oesterreich zur Pockenabwehr Nötigen erkennt man an der Bemerkung Pauls, die Landesimpfanstalt zu Wien habe seit August 1914 bis März 1916 die Menge von über 24 Millionen Portionen Kuhpockenimpfstoff liefern müssen. L. Voigt (Hamburg).

Friedberg J., Oberbezirksarzt in Brody, Echte Blattern und Varicellen. Eine differentialdiagnostische Studie auf Grund längerer amtsärztlicher Kasuistik. Der Amtsarzt 1916. No 1—3, und Zeitschr. f. Med.-Beamte. 1916. No. 12.

Der Variolaausschlag nimmt alsbald die Form von Knötchen an, die Varicella beginnt und bleibt in Form von Flecken, bevor es zur Pustelung kommt. Auch die örtliche Anordnung des Ausschlags unterscheidet die beiden Krankheiten. Des weiteren lässt sich die Stauungshyperämie zur Unterscheidung der beiden Krankheiten verwerten. Sowohl die vom Pockenausschlag zuerst befallene Gegend an der Stirn, wie auch die Streckseite von Vorderarm und Hand lassen sich durch Saugwirkung in ausgiebige Stauung versetzen, wobei der Ausschlag frühzeitig deutlicher hervorgehoben wird.

L. Voigt (Hamburg).

Knöpfelmacher W., Varicellen und Hautblutungen. Wiener med. Wochenschr. 1916. S. 990.

Nicht selten beginnt die Varicella mit einem Prodrom an Rumpf und Extremitäten, in Gestalt eines Erythems oder von Petechien. Aber auch im Verlauf der Krankheit kommt es zu Hämorrhagien in die Haut, und sowohl um, wie in die Bläschen des Ausschlags. Hämorrhagischer Varicellenpustelinhalt deutet auf Sepsis. Knöpfelmacher beobachtete, während einer Keuchhustenepidemie in der Säuglingsabteilung, in 6 Fällen (davon 5 mit, 1 ohne gleichzeitigen Keuchhusten) das Auftreten reichlicher Petechien und Hämorrhagien um die Pusteln, bei nicht blutigem Pustelinhalt, mit Ausgang in Genesung. L. Voigt (Hamburg).

Wolter, Friedrich, Ueber den Flecktyphus als Kriegsseuche. Mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe. Berliner klin. Wochenschrift. 1915. S. 807 u. 851.

Der Verf. dehnt seine Anschauung, dass die Entstehung und Ausbreitung von Typhus, Ruhr, Cholera nicht auf der Uebertragung und Entwickelung der durch R. Koch und seine Schüler als Krankheitserreger ermittelten Kleinlebewesen beruht, sondern auf einer noch unbekannten, aus dem Boden der endemisch ergriffenen Oertlichkeit sich entwickelnden miasmatischen Ursache (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 779), jetzt auch auf das Fleckfieber aus.

Er geht davon aus, dass Kriegsseuchen stets von der Oertlichkeit des Kriegsschauplatzes und den dort heimischen Infektionskrankheiten bedingt werden, und dass Kriegsheere als „Neuankömmlinge“ dort nicht selten stärker und schwerer als die einheimische Bevölkerung befallen werden. Er macht aber ausser dem Boden auch noch Klimaschwankungen für die der Zeit nach verschiedenen Arten der vorherrschenden Seuchen verantwortlich und erklärt so, dass im Mittelalter die Pest, im dreissigjährigen Krieg Typhus und Ruhr als Kriegsseuchen in Europa am stärksten auftraten, im 18. Jahrhundert die Malaria hinzukam und im Anfang des 19. Jahrhunderts das Fleckfieber allgemein verbreitet war. Seit 1817 ist das Fleckfieber dann zurückgegangen und hat sich zuletzt auf zwei Herde (Irland und die slavischen Länder Galizien, Russland und die Balkanhalbinsel) beschränkt. Auch im jetzigen Kriege ist es nur dort ausgebrochen, aber allerdings auch in Kriegsgefangenenlager Deutschlands und Oesterreichs verschleppt worden und hat schwere Opfer an Aerzten unb Pflegern gefordert.

Der Verf. erinnert daran, dass R. Koch noch 1901 gute Lüftung als den besten Schutz gegen die Weiterverbreitung des Fleckfiebers hingestellt hat, und hebt hervor, dass dem gegenüber jetzt die Kleiderläuse fast ausschliesslich als Ueberträger angesehen werden. Er erwähnt aber, dass ausser der Kleiderlaus von einigen Forschern auch die Kopflaus und der Floh beschuldigt werden, und führt Brauer, v. Hecker, Hueppe, Naunyn und vor allen andern Curschmann zur Unterstützung seiner Meinung an, wonach das Fleckfiebergift ausserhalb der Läuse verschleppbar ist insofern, als es den Kleidern und Sachen aus verseuchten Orten kommender Personen anhaftet und sich durch die Luft anderen Personen derselben Raumatmosphäre mitteilen kann. Deshalb erfolge die Uebertragung vorzugsweise in überfüllten Herbergen, Gefängnissen, Hospitälern und auf Schiffen, und dadurch erkläre sich der grosse Erfolg der auf ausgiebigster Lüftung beruhenden Verhütungsmaassregeln Curschmanns in Berlin 1876—1878.

Am Schluss sucht der Verf. die Uebertragung des Fleckfiebers durch die Luft und ihre Verhütung durch Lüftung usw. an der Krankheitsgeschichte von Jochmann, der bis ganz kurze Zeit vor seinem Tode in seiner Wohnung behandelt wurde, nachzuweisen und fordert, dass man nicht bloss an die Kleiderlaus, sondern auch an die Luftübertragung bei der Verbreitung des Fleckfiebers denken soll.

Wie immer bringt der Verf. eine Fülle von Beobachtungen und Tatsachen und weiss sie so wirkungsvoll darzustellen, dass auch die Aufmerksamkeit derjenigen gefesselt wird, die sich ihrer Würdigung vom Standpunkt des Verf.'s nicht anschliessen. Globig (Berlin).

Wolter Fr., Ueber das Auftreten von Flecktyphusepidemien in Truppen- und Gefangenenlagern. Berliner klin. Wochenschr. 1915. S. 1045.

Der Verf. wendet sich gegen Jürgens (vergl. diese Zeitschr. 1916, S. 669), der das Fleckfieber im Kriegsgefangenenlager zu Kottbus als ausschliesslich durch Kleiderläuse bedingt hingestellt hat. Seiner Anschauung von der örtlich und zeitlich beschränkten Seuchenentstehung durch Bodenmiasmen entsprechend (vergl. diese Zeitschr. 1915, S. 779), sucht er die Ursache des Erlöschens des Fleckfiebers in Kottbus nicht in der Entlausung, sondern in der Ueberführung der Kriegsgefangenen aus dem verseuchten Lager in das dicht daneben neu angelegte Quarantänelager und beruft sich für die Wirksamkeit dieser geringen Verschiebung auf R. Koch und die Erfahrungen des Krimkrieges. Er erklärt das Gebiet des ursprünglichen Lagers bei Kottbus als siechhaften Boden, der schon 1905 einen Paratyphusausbruch und vor dem Fleckfieber 1914 Ruhr, Typhus und Influenza verursacht haben soll. Die beiden letzteren Krankheiten sollen mit dem Auftreten des Fleckfiebers verschwunden sein.

Das plötzliche Auftreten in grosser Zahl im December 1914 entspricht nach dem Verf. der Jahreszeit, in welcher Fleckfieber sich immer zu entwickeln pflegt. Ebenso sucht er Beobachtungen beim Abklingen des Fleckfiebers, die nach Jürgens damit zusammenhängen, dass am Ende von Epidemien andere Verhältnisse obwalten als vorher, durch örtliche und zeitliche Bedingungen und durch Luftinfektion zu erklären.

Globig (Berlin).

Frisch J., Zur Verhütung der Infektion mit Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 367.

Verf.'s Prinzip ist es, in allen Fällen von Fleckfieber den Spitalsraum, in dem sich der Kranke befindet, ausserdem aber alle übrigen Räume, die er für infektionsgefährdet hält, ausgiebig durch Offenlassen eventuell Aushängen der Fenster und Türen — bei jeder Jahreszeit — zu lüften. Ausserdem erfolgen die üblichen Desinfektionsmaassregeln. Verf. glaubt, dass es seiner Methode zu danken sei, wenn bisher die Weiterverbreitung der Krankheit in allen von ihm geleiteten Militärspitälern nach Einlieferung Fleckfieberkranker unterblieb und wenn auch schwerste Infektionen zur Heilung kamen. Verf. hält auch die Luftinfektion für wichtig bei der Verbreitung der Krankheit und schreibt den Läusen zum mindestens nicht die alleinige Rolle zu, u. zw. aus dem Grunde, weil er schon völlig ungezieferfreie Fleckfieberkranke beobachtet hat. Ernst Brezina (Wien).

Kraus R., Nachtrag zu meinem Artikel der persönlichen Prophylaxe gegen den Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 442.

Unter dem Eindruck der tödlichen Fleckfieberinfektion v. Prowazeks verweist Verf. auf die Literaturangaben, die für einen neben der Infektion durch Läuse vorkommenden Infektionsmodus bei Fleckfieber sprechen. Mit Rücksicht auf die vielfach gerühmte Infektionsverhütung durch gute Lüftung und auf die häufigen Affektionen des Respirationstraktus bei Fleckfieber denkt Verf. in erster Linie an Luftinfektion. Zum Schutz der Aerzte und Pfleger ist daher Lüftung der Krankenzimmer und gleichzeitiger mechanischer Schutz durch entsprechende Kleidung (Grassbergers Fleckfieberanzug) wünschenswert. Ernst Brezina (Wien).

Hammerschmidt J., Verwendung von Tierkohle bei Vaccineuntersuchungen. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 414.

Frisch verriebene Kuhpockenlymphe, mit Kochsalzlösung verdünnt, mittelst Filtration durch Asbestfilter so arm an filtrierbaren Erregern gemacht, dass Verimpfungen auf Kaninchenhornhaut stets negativ ausfielen, wurde mit Tierkohle geschüttelt. Diese absorbiert die spärlichen Pockenerreger in solchem Maasse, dass sie dann bei Verimpfungen wie Kuhpockenlymphe wirkt.

Organe von Kaninchen, die vor 8—10 Tagen intravenös mit Kuhpockenlymphe behandelt waren, wurden verrieben und zeigten keinerlei Wirksamkeit bei der Verimpfung auf Kaninchenhornhaut. Ernst Brezina (Wien).

Coray, A. Geschichtliches zur Pockenprophylaxe in Graubünden. Inaug.-Diss. Basel, Chur 1915, Bischofsberger und Hotzenkocherle.

Coray liefert einen sehr lesenswerten Beitrag zur Geschichte der Pockenbekämpfung im Gebirgskanton Graubünden auf Grund dortiger handschriftlicher, aus der Zeit von 1807 bis 1849 stammender Aufzeichnungen, sowie gedruckter kantonaler Sanitätsprotokolle, und nach Aufsätzen in einer Zeitschrift „Der Sammler“. In letzterem Blatte bespricht ein Dr. Scherb, im Jahre 1779, die Inokulation der Variola, der auch eine im Jahre 1764 von Dr. Lavizzari herausgegebene Schrift gewidmet ist.

Nachdem während der Jahre 1780 bis 1797 die Pocken viele Opfer gefordert hatten, wurden in Chur im Jahre 1800 zum ersten Male einem Kinde die Kuhpocken (aus Frankfurt a. M. bezogener Impfstoff) eingeimpft von einem Dr. Rascher. Bald fand das Jennersche Schutzverfahren allgemeine Annahme; ablehnend verhielten sich nur einige abgelegene katholische Berggemeinden, die erst später, nach ernstlichen Verlusten durch die Pocken, anderen Sinnes wurden. Das im Jahre 1807 vom grossen Rate Graubündens zunächst für 3 Jahre gutgeheissene Schutzverfahren ist um 1818 zu einem moralischen Impfzwang ausgestaltet worden. Die im Jahre 1834 noch abgelehnte Wiederimpfung ist im Jahre 1877 eingeführt, bald hernach auch die Benutzung von Tierlymphe, welche letztere anfangs in Chur gezüchtet, später aus Genf bezogen wurde. Das Bündnervolk hat jetzt, seit über 100 Jahren, an seiner im

Jahre 1818 bekannt gegebenen und seitdem mehrmals (zuletzt um 1900) verbesserten Impfordnung und, seit vielen Jahrzehnten, an der allgemeinen Zwangsimpfung festgehalten, und es ist für die dafür aufgewendeten Opfer von Zeit und Geld noch immer reichlich entschädigt worden.

L. Voigt (Hamburg).

Ziffer A., Diabetes mellitus und Impfung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 621.

Dass Eichhorst einen Fall von Zuckerharnruhr auf die Pockenschutzimpfung hat zurückführen wollen und L. Voigt sich gegen diesen Zusammenhang ausgesprochen hat (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 641), veranlasst den Verf. zu der Mitteilung, dass er selbst 5 Zuckerkranke zwischen 50 und 70 Jahren mit einem Zuckergehalt des Harns zwischen 0,5 und 9,4% geimpft hat, ohne dass sich nachteilige Folgen davon gezeigt hätten.

Globig (Berlin).

v. Kouschegg A., Komplementbindung bei Variola. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 442.

Entsprechend früheren Autoren konnte Verf. konstatieren, dass das Blutserum Vaccinierter mit entsprechendem Antigen keine Komplementbindung gibt. wohl aber das Blutserum Variolakranker. Als Antigen war am besten Borkenextrakt Variolakranker zu verwenden, weniger Pustelinhalt und Hautextrakt, gar nicht Organextrakt. Die Technik der Borkenextraktgewinnung (Verreiben mit Kochsalzlösung — Brutschrank — Schütteln mit Aether usw.) wird genauer beschrieben. Seine Wirksamkeit hängt von der Menge der lebenden Variolaerreger ab. ist daher von Patient zu Patient wechselnd und bei ungeeigneter Aufbewahrung sehr labil.

Unter Verwendung dieses Borkenextraktes als Antigen war die Wassermannsche Reaktion mit dem Blutserum von 40 Variolakranken stets positiv; verschieden war nur die Menge des notwendigen Antigens. Die Intensität der Reaktion nimmt mit dem Fortschreiten der Erkrankung zu, nach völliger Abborkung ab, um ganz zu verschwinden. Weitere Versuche müssen lehren, ob die Reaktion differentialdiagnostischen Wert besitzt.

Ernst Brezina (Wien).

van de Kasteele R. P., Proefondervindelijke onderzoekingen over vaccine-allergie. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1916. No. 16. S. 1330.

Des Verf.'s Beobachtungen bestätigen im Uebrigen die von andern Forschern erhobenen Befunde betreffend die Komplementbindung. Hervorzuheben ist des Verf.'s Hinweis, dass sich im Serum geimpfter Kaninchen nach der Wiederimpfung des Tieres die Antistoffe schon nach 24 Stunden, gleichzeitig mit dem Antigen im Blutkreislauf nachweisen lassen. Das decke sich mit dem beschleunigten Ablauf der Wiederimpfung. Die Frühreaktion spielt sich eben auch im Serum, nicht nur in der Haut ab. Also entsteht am Geimpften und Wiedergeimpften eine histogene allgemeine Vaccineimmunität.

L. Voigt (Hamburg.)

Sinnhuber, Franz, Die Bekämpfung der Kriegsseuchen durch Schutzimpfung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 637.

Verf. gibt zunächst einen Ueberblick über die Begriffe der Immunität und ihrer Arten als angeborene, durch Krankheit erworbene und künstlich erzeugte. Bei der letzteren, die durch Schutzimpfung erzielt wird, unterscheidet man die passive, die schnell eintritt, aber nur von kurzer Dauer ist, und die aktive, die sich gerade umgekehrt verhält. Man verwendet bei der aktiven Immunisierung 1. lebende vollvirulente Erreger der Krankheit, 2. lebende abgeschwächte, 3. abgetötete, 4. Auszüge aus Kulturen, 5. Stoffwechselerzeugnisse oder Toxine. Die Anforderungen an eine brauchbare Schutzimpfung gehen dahin, dass die Mehrzahl der Geimpften empfänglich sein muss, dass das Verfahren einfach und unschädlich, der Impfstoff abmessbar und haltbar sein, der Impfschutz wenigstens einige Monate währen soll.

Bei der nun folgenden Besprechung der Schutzimpfungsfrage für die einzelnen Kriegsseuchen beginnt der Verf. mit den Blattern und hebt hervor, dass die Schutzimpfung bisher nur bei dieser Krankheit den obigen Anforderungen genügt.

Bei Cholera und Typhus wird das Verfahren von Pfeiffer und Kolle mit durch Erhitzung (53—56°) abgetöteten Kulturen, die unter die Haut gespritzt werden, geübt. Für seine Wirksamkeit bei Cholera berichtet der Verf. ein Beispiel aus einem Kriegsgefangenenlager in Ostpreussen: Das Lager bestand aus 3 völlig getrennten Teilen, von denen 2 geimpft waren, der 3., kleinere, nicht. In letzterem kamen 79 Choleratodesfälle vor, während die beiden anderen nur 15, bis auf einen mittelschweren Fall leichte Erkrankungen ohne Todesfall hatten. Bemerkenswert ist, dass hiervon 13 nach nur einmaliger Impfung auftraten.

Bei Typhus scheint dem Verf. der Erfolg nicht ganz so sicher wie bei Cholera zu sein; wenigstens hatte er unter 444 Typhuskranken 55, die schutzgeimpft waren, und 2 davon starben.

Für Ruhr hat weder die Krusesche Impfung mit bei 55° abgetöteten Kulturen noch die Shigasche mit einem Gemisch abgetöteter Kultur und Serum von Ruhrkranken befriedigt, da sie ziemlich heftige Reizerscheinungen, aber nur geringen Schutz erzeugen. Für unser Heer ist deshalb Abstand davon genommen worden.

Bei Rückfallfieber ist eine aktive Immunisierung bisher nicht möglich, da die Erreger noch nicht auf künstlichen Nährböden gezüchtet werden können. Die passive Immunisierung durch Serum von Kranken ist entbehrlich, da Salvarsan ein gutes Heilmittel ist.

Die Schutzimpfung gegen Pest nach Haffkine mit abgetöteten Fleischbrühekulturen, in Indien massenhaft ausgeführt, hat heftige Reizerscheinungen, aber nur teilweise günstige Wirkung zur Folge gehabt. Auch das deutsche Verfahren mit abgetöteten Agarkulturen ruft zwar weniger Nebenwirkungen hervor, bewirkt aber nur unsicheren und kurzdauernden Schutz (14 Tage).

Bei Flecktyphus ist eine Schutzimpfung bis jetzt nur mit Serum von Genesenden möglich und deshalb beschränkt und umständlich.

Globig (Berlin).

Schlemmer, Untersuchungen über den Mechanismus der Amboceptor- und Komplementwirkung. Arb. a. d. Kais. Ges.-A. Bd. 50. S. 341.

Eine Reihe von interessanten Versuchen wird angeführt, deren Ergebnisse Verf folgendermaassen zusammenfasst.

1. Das bakteriolytische Komplement wirkt wie das hämolytische nicht nach seinen absoluten Mengen, sondern annähernd nach dem Grade seiner Verdünnung.

2. Zwischen der Antigenmenge und der zur Lösung notwendigen Komplementmenge bestehen im baktericiden Plattenversuch gewisse quantitative Beziehungen, die aber nur bei grösseren Antigenmengen deutlich in die Erscheinung treten.

3. Zwischen der Amboceptormenge und der Antigenmenge treten dagegen im baktericiden Versuch sehr enge Abhängigkeitsverhältnisse zutage, die im grossen ganzen, wenn auch nicht vollkommen genau, dem Gesetz der Multipla folgen.

4. Im baktericiden Plattenversuch wirkt der Amboceptor nicht nach seiner absoluten Menge, sondern annähernd nach dem Grade seiner Verdünnung.

5. Dieser Unterschied im Verhalten des bakteriolytischen und des hämolytischen Amboceptors, der im wesentlichen nach seiner absoluten Menge wirkt, ist bedingt einerseits durch die Vermehrung der Bakterien während des Versuches, anderseits durch die geringere Bindungsgeschwindigkeit der Amboceptoren im grösseren Flüssigkeitsvolumen.

6. Auch bei der Komplementwirkung spielt die Bindungsgeschwindigkeit eine Rolle in Verbindung mit der die Hämolyse bezw. Bakteriolyse begleitenden komplementbindenden Nebenreaktion.

7. Die Ehrlichsche Auffassung einer chemischen Bindung des Komplements an den Amboceptor bei den Immunitätsreaktionen besteht zu Recht. Die scheinbare Abweichung im Verhalten des Komplements von den Gesetzen der chemischen Bindung kommt dadurch zustande, dass bei den lytischen Immunitätsreaktionen gleichzeitig und nacheinander mehrere Komplement verbrauchende Processe sich abspielen, die sich gegenseitig stören.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Peiper, Erich, Zur Frage der specifischen Behandlung des Typhus abdominalis. Aus d. Univ.-Kinderklinik in Greifswald. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 605.

Die Arbeit von Goldscheider und Aust (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 643) gibt dem Verf. Veranlassung, daran zu erinnern, dass er mit Beumer zusammen 1887 schon vor R. Pfeiffer und W. Kolle mit durch Erhitzung auf 55—60° abgetöteten Typhuskulturen zunächst Tierversuche angestellt und dann Menschen behandelt hat. Mit dem damals im Vergleich zu jetzt stärkeren Impfstoff wurde bei Gesunden eine kurzdauernde beträchtliche Erhöhung der Körperwärme (bis 39,5°), bei Typhuskranken ausgesprochenes Abfallen des Fiebers und Verkürzung der Fieberdauer erreicht. Globig (Berlin)

Schultze, Friedrich, Zur Symptomatologie, Diagnostik und Behandlung des Typhus abdominalis, nebst Bemerkungen über die Typhusschutzimpfung. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 697.

Das Blut des Verf.'s wirkte $42^1/_2$ Jahr nach Ueberstehen eines schweren Typhus bei der Gruber-Widalschen Probe noch in Verdünnungen bis 1 : 50 zusammenballend auf Typhusstäbchen. Diese Eigenschaft des Bluts wurde neuerdings durch mehrmalige Impfung mit Typhusschutzstoffen nicht gesteigert.

Als Ausnahme werden 2 Fälle bezeichnet, in denen trotz dreimaliger etwa 2 Monate vorher erfolgter Schutzimpfung 2 Soldaten an Typhus erkrankten und 1 von ihnen starb.

Auf Grund der Beobachtung von etwa 10000 Schutzimpfungen, die in der Inneren Klinik in Bonn angestellt wurden, erklärt sie der Verf. für unschädlich; Allgemeinreaktion fehlte meistens, Fieber war sehr selten; manchmal wurde über Abgeschlagenheit und Gelenkschmerzen geklagt, die zuweilen bei der zweiten und dritten Impfung stärker als bei der ersten waren. Globig (Berlin).

Boral H., Beitrag zur Frage der Typhustherapie mit Besredka-Vaccine. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 415.

Ein mit Besredka-Vaccine behandelter Fall, klinisch etwa 10. Erkrankungstag, reagierte mit Fieberanstieg, dann Kollaps unter den Erscheinungen von Darmblutungen, wohl bedingt durch eine an starker Rötung der Haut erkennbare allgemeine Gefässparalyse. Exitus nach 3 Tagen. Die Obduktion ergab, dass es sich um Typhus der 4. Woche mit abgeheilten Geschwüren und einem Nachschub frischer Geschwüre, also um einen eigentlich für Besredka-Therapie nicht mehr geeigneten Fall gehandelt hatte.

Verf. hatte in 28 Fällen durch Anwendung von Vincents Impfstoff (subkutan) recht befriedigende Erfolge gehabt, über die er jedoch Näheres nicht berichtet. Ernst Brezina (Wien).

Marek R., Positive Typhusreaktion bei Ruhr. Wiener klin. Wochenschrift. 1915. S. 530.

Die zuerst von Wolff-Eisner gemachte Beobachtung, dass Ruhrkranke, bei denen vorangegangene Typhusimpfung oder -erkrankung ausgeschlossen werden können, häufig positive Gruber-Widalsche Reaktion zeigen, konnte Verf. durch Beobachtung von 17 derartigen Fällen bestätigen. Die gleiche Reaktion auf Dysenterie war in diesen Fällen meist negativ; nach Ablauf der Dysenterieerkrankung verschwand meist auch die Reaktion auf Typhus aus dem Blute. Verf. sucht die Tatsache dadurch zu erklären, dass ruhrartige Erkrankungen durch verschiedene Erreger hervorgerufen werden, von denen manche dem Typhusbacillus sehr nahe stehen; doch ist das Unbefriedigende, ja Widerspruchsvolle einer derartigen Erklärung naheliegend. Eher zuzustimmen ist dem Verf., wenn er sagt, dass die Beobachtung dazu zwingt, bei der Diagnose auf Ruhr oder Typhus den klinischen Symptomen erhöhte Bedeutung zuzuschreiben. Ernst Brezina (Wien).

Brach C. und **Fröhlich J.,** Ueber die Serotherapie der epidemischen Genickstarre. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 529.

Die Beobachtungen erstrecken sich auf 10 Fälle, die alle durch Vorhandensein dickflüssigen grünen Schleims auf der hinteren Rachenwand charakterisiert waren. Die Injektion des Serums erfolgte nach Ablassen einer, je nach dem intraduralen Druck verschieden grossen Menge Cerebrospinalflüssigkeit in körperwarmem Zustande zu 20 ccm und wurde jeden 2. oder 3. Tag wiederholt. Ad exitum kam nur ein aus äusseren Gründen nicht mit Serum behandelter Fall, von den übrigen 9 Fällen ist einer trotz 7 Injektionen noch nicht gebessert, die restlichen 8 vollkommen geheilt.

Nach der Injektion treten Temperaturzunahme und Schmerzen auf, in den nächsten Tagen folgt meist lytischer Temperaturabfall, gleichzeitig lassen Benommenheit, Kopf- und Nackenschmerzen nach, Hör- und Sehstörungen verschwinden. Ernst Brezina (Wien).

Cytronberg, Zur Karcinomdiagnose mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Im allgemeinen die von Abderhalden angegebene Methodik; Hülsenprüfung durch Dialysierung von 1,5 ccm Normalserum und Kochen von 10 ccm des Dialysates mit 0,5 ccm (!) einer 1 proc. Ninhydrinlösung. Als Organsubstrate wurden 3 durch Operation gewonnene Tumoren (2 Mammakarcinome, 1 Rektumkarcinom) und ein durch Sektion gewonnenes Magenkarcinom verwandt; Entnahme des Serums 2—3 Stunden nach dem ersten Frühstück. Die verwendete Serummenge betrug 1,0—1,5 ccm, Dauer der Dialyse 14—16 Stunden im Brutschrank. Unter 35 sicheren Karcinomfällen in 33 Fällen positiver Ausfall, 5 klinische Karcinome ohne direkten Tumornachweis reagierten sämtlich positiv, und unter 57 Fällen, bei denen Karcinom ausgeschlosssen werden konnte, reagierten 4 Fälle positiv. Die Specifität der Reaktion geht nicht soweit, dass stets das entsprechende Karcinomsubstrat für die Karcinomdiagnostik angewendet werden muss. Hannes (Hamburg).

Lohmeyer, Georg, Ueber das Verhalten der proteolytischen Fermente der Leukocyten bei Gravidität, puerperalen Erkrankungen und Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane. Inaug.-Diss. Berlin 1914.

Gewinnung der Leukocyten aus mit Cantharidinpflaster gesetzten Blasen, Waschen der Leukocyten und Prüfung der Proteolyse auf erstarrtem Rinderblutserum bei 55° C 24 Stunden lang.

Ausgesprochene Steigerung der proteolytischen Wirkung bei der Gravidität und zwar von Anfang an, Verschwinden der Steigerung in der 3. Woche des Wochenbettes. Eine Erhöhung findet sich noch bei Puerperalfieber und fieberhaften Zuständen anderer Art, die vom Genitalapparat ausgehen, bei Karcinom und Tuberkulose, nicht aber bei Myom, wenn es nicht verjaucht ist.

Hannes (Hamburg).

Wolf, Max, Badeeinrichtungen für grössere Truppenmengen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 623.

Verf. erklärt den Vorschlag von Stranz (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 679), Güterwagen durch Einlegen eines wasserdichten Stoffs in Badebecken zu verwandeln, für unausführbar, weil die Belastung die Tragkraft der Wagen übersteigen würde.

Auch bezweifelt er, dass das Wasser mit Abdampf der Lokomotive genügend erwärmt werden könne. Globig (Berlin).

Stranz, Max, Bemerkung zu vorstehender Kritik. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 623.

Der Verf. hält Wolf entgegen, dass die Belastung der Güterwagen nur halb so gross wird, als er annimmt, und ihrer Tragkraft entspricht, weil es nicht nötig ist, eine Wassersäule von 1 m Höhe herzustellen, sondern 0,5 m wie in gewöhnlichen Badewannen genügt.

Die Erwärmung des Wassers durch Dampf von der Lokomotive ist ausprobiert. Globig (Berlin).

Rissmann, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit eine Frage der Massenbelehrung. Eine Ergänzung zu den Aufsätzen von v. Behr-Pinnow. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 682.

Der Verf. erkennt die Verdienste v. Behr-Pinnows (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 679) um die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit hoch an, wünscht aber noch eine Ausdehnung der Säuglingsfürsorge auf die Mütter während der Schwangerschaft und meint, dass sich diese besonders zweckmässig in Verbindung mit Hebammenschulen herstellen lassen würde.

Es scheint, als ob dem Verf. die Forderung des Auguste Viktoria-Hauses nach Abschlussprüfung einer höheren Töchterschule und nach zweijähriger Ausbildung als Säuglings- und Hebammenschwester zu hoch geht, wenigstens empfiehlt er Berücksichtigung der Bestrebungen, die ein Frauendienstjahr zum Ziel haben. Globig (Berlin).

v. Behr-Pinnow, Bemerkungen zu den Ausführungen von Dr. Rissmann. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 682.

Verf. steht der Vereinigung von Säuglingsfürsorge und Hebammenschulen sehr freundlich gegenüber. Ein Frauendienstjahr erklärt er für ein Unglück, weil es nur „das Frauenstimmrecht mundgerecht machen solle“. Globig (Berlin).

Schute, Natürliche Ernährung und Gewichtsverhältnisse von 100 Säuglingen der Osnabrücker Hebammenlehranstalt. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 618.

Aus dem sehr bemerkenswerten Bericht über 100 hintereinander in der Anstalt geborene Kinder ist hervorzuheben, dass dort das erste Anlegen nicht erst 12—24 Stunden nach der Geburt, wie das Hebammenlehrbuch angibt,

sondern schon nach 6—9 Stunden stattfindet und zwar nach dem ersten erquickenden Schlaf der Wöchnerin und bei dem ersten Hunger anzeigenden Schreien des Säuglings. Seitdem dies geschieht, soll der Gewichtssturz der Kinder in den ersten Tagen nach der Geburt geringer als früher sein.

Das Anlegen der Kinder geschieht von 7 Uhr früh bis 12 Uhr Nachts 6 mal mit genau vorgeschriebenen Zwischenräumen von $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Stunden; zu früh geborene und schwache Kinder unter 3 kg werden 7 mal, solche unter 2,5 kg sogar 8 mal angelegt.

Zur Entleerung der Brüste ist Massage ein sehr gutes und schonendes Verfahren.

Durch sorgfältige Pflege der Brustwarzen wurde erreicht, dass 94% der Mütter bei der Entlassung (durchschnittlich am 12. Tage des Wochenbetts) ausschliesslich mit eigener Milch ihre Kinder sättigen konnten.

Wägungen der Kinder werden täglich um 2 Uhr Mittags vorgenommen.

Globig (Berlin).

De Voogt J. G., Untersuchungen über die baktericide Wirkung der ultravioletten Strahlen. Aus d. Hyg. Inst. d. Techn. Hochschule in Delft. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 81. S. 63.

Um etwaige chemische Veränderungen, welche sich in einem Wasser unter dem Einfluss ultravioletter Strahlen entwickeln könnten, recht stark und augenfällig werden zu lassen und leichter nachweisen zu können, hat der Verf. einerseits die als Lichtquelle dienende untergetauchte Lampe von Heraeus länger, als zur Keimfreimachung nötig wäre, brennen lassen und anderseits durch Zurückpumpen des bereits bestrahlten Wassers einen Rundlauf des Wassers hergestellt.

Es ergab sich, dass der Kaliumpermanganatverbrauch unter dem Einfluss der Bestrahlung sich verminderte. Aber auch in durch die ultravioletten Strahlen schon keimfrei gemachtem Wasser ging während neuer Bestrahlung der Kaliumpermanganatverbrauch noch weiter herunter, kehrte jedoch mit Aufhören der Bestrahlung sogleich auf den vorigen Wert zurück. Infolgedessen kann es sich hierbei nicht mehr um eine Verminderung von organischen Stoffen handeln. Hier ist ein noch unbekannter Einfluss wirksam.

Bildung von Wasserstoffsuperoxyd hat der Verf. auch mit dem sehr empfindlichen Titanreagens nicht nachweisen können.

Der Gehalt des Wassers an gelöstem Sauerstoff änderte sich nicht. Auch der Sauerstoffgehalt der Luft über dem Wasserspiegel blieb derselbe.

Ozonbildung hat der Verf. nicht feststellen können.

Er kommt hiernach zu dem Schluss, dass die ultravioletten Strahlen unmittelbar keimtötend wirken, und dass das Wasser dabei keine vermittelnde Rolle spielt. Zu dem gleichen Ergebnis kamen Henry und Cernovodeanu.

Globig (Berlin).

Edel, Max, Erfahrungen mit dem billigen Wundstreupulver Chlorkalk-Bolus alba. Aus d. Feldlazarett 3 II. pr. A.-K. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 620.

Das zur Vorbeugung von Starrkrampf durch Riehl empfohlene Bestreuen von Granatwunden mit einer Mischung von Chlorkalk (1 Teil) und Bolus alba (9 Teile) hat sich nach dem Bericht des Verf.'s nicht bloss für den angegebenen Zweck, sondern auch für alle grösseren Wunden sehr bewährt. Es beschränkt die Wundabsonderung, beseitigt üblen Geruch und beschleunigt die Bildung guter Fleischwärzchen, ist ausserdem ganz ungefährlich und das Pulver auch im Felde überall zu beschaffen. Globig (Berlin).

Münch W., Die Verwendung von Tierkohle-, Ton- und Chlorkalkpulver beim ersten Verband im Felde. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 642.

Chlorkalk hat sich bei der Wundbehandlung zur Verhütung von Starrkrampf nach Riehl und gegen Cobragift gut bewährt. Tierkohle wirkt stark aufsaugend, geruchwidrig, keimtötend und ausserdem entgiftend auf die Toxine des Starrkrampfs, des Botulismus und der Diphtherie (Wiechowski).

Neuerdings werden beide Mittel zu einem Wundpulver aus gepulverter Tierkohle und weissem Ton (je 5 Teile), schwefelsaurer Magnesia ($2^1/_2$ Teil) und gutem trocknen Chlorkalk (1 Teil) vereinigt. Der Verf. rühmt seine schönen Erfolge und empfiehlt, dass jedem Soldaten eine Schachtel davon in wasserdichter Verpackung mitgegeben wird, damit es bei Verwundungen gleich aufgeschüttet werden kann. Globig (Berlin).

Schumacher J., Die grosse Tiefenwirkung und lange Wirksamkeit des Jodanstrichs. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 681.

Dass durch Jodpinselung auf die Hautoberfläche Jodeiweissverbindungen entstehen und bis in die tiefen Hautschichten eindringen, beweist der Verf. durch Aufbringen von wässeriger Jodsäurelösung, welche an den früher mit Jod bestrichenen Hautstellen von neuem Braunfärbung durch Jod hervorruft, auch wenn alle Spuren freien Jods durch Natriumthiosulfat oder im Lauf von 5 bis 8 Tagen verschwunden waren.

Jodeiweissverbindungen besitzen entwickelungshemmende und keimtötende Wirkungen (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 551).

Globig (Berlin).

Köthner P., Einfluss von Boroformiat auf pathogene Bakterien. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 622.

Natriumboroformiat, ein Doppelsalz von Borsäure und ameisensaurem Natrium hat, wie aus physiologischen Untersuchungen hervorgeht, eine lösende Wirkung auf schwerlösliche harnsaure und Kalksalze und hemmt die Entwickelung von Kettenkokken innerhalb des Tierkörpers. Dies hat den Verf. veranlasst, seine keimtötenden Eigenschaften in

Versuchen mit Bact. coli, Typhusbacillen, Kettenkokken und dem Bangschen Bacillus auf Plattenkulturen zu untersuchen.

Dabei hat sich ergeben, dass es ohne Einflüsse, welche Ameisensäure daraus frei machen, keine vernichtende, sondern sogar eine das Wachstum von Bakterien begünstigende Wirkung hat. Das Gleiche ist der Fall, wenn zugleich mit Boroformiat Weinsäure in hohen Verdünnungen einwirkt (1 : 100 n). In etwas stärkeren Lösungen entwickelt es dagegen sowohl mit Weinsäure wie mit Salzäure und auch mit Salicylsäure sehr ausgesprochene keimtötende Eigenschaften. Besonders stark ist diese Wirkung unter dem Einfluss von Salicylsäure, und dies hängt damit zusammen, dass das sich bildende Natriumbordisalicylat schon für sich keimtötend wirkt und deshalb die Wirkung der Ameisensäure unterstützt.

Auf dem Zusammenwirken von Boroformiat und Salicylsäure beruhen die im Handel zu habenden Mittel „Verkalbin“ (gegen den Bangschen Bacillus, den Erreger des epidemischen Verkalbens der Kühe — vergl. d. Zeitschr. 1914, S. 642) und Thymosal (gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder), mit denen der Verf. (ausserhalb des Tierkörpers) recht gute Ergebnisse hatte. Globig (Berlin).

Mosbacher Ed., Zur Anwendung des Ortizons. Aus d. Reservelazarett Cassel, Abt. Kriegschule. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 711.

Bedeckung von Wunden mit Ortizon beförderte schnell ihre Reinigung, Bildung guter Fleischwärzchen und brachte den Bac. pyocyaneus zum Verschwinden. Bei Stallverletzungen durch rostige Nägel, Hufschläge u. dergl. hielt Ortizon die Infektion fern. Weintraud und Jochmann haben es seiner starken Sauerstoffentwickelung wegen zur Verhütung von Starrkrampf empfohlen.

Gute Wirkungen berichtet der Verf. davon gegen Blutungen und Eiterungen in Nase, Ohr und Hals. Er hat niemals Reizerscheinungen davon gesehen und es auch als Mundentkeimungsmittel angewandt.

Globig (Berlin).

Seegall, Georg, Ueber Noviform. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 770.

Der Verf. lobt das Noviform (Tetrabrombrenzkatechinwismuth) als völlig geruchlosen und reizlosen Ersatz des Jodoforms bei der Behandlung von Wunden aller Art. Globig (Berlin).

Zucker, Alfred, Die Raumdesinfektion mit schwefliger Säure. Aus d. Labor. d. Lazarettapotheke in Königsbrück. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 623.

Im Kriegsgefangenenlager in Königsbrück, wo nicht bloss Kleider und Wäsche der Gefangenen, sondern auch die Baracken selbst völlig verlaust waren, hat sich die Desinfektion mit schwefliger Säure gut bewährt. Es kommt darauf an, möglichst schnell viel schweflige Säure zu entwickeln und auch die oberen Luftschichten damit zu erfüllen,

weil sie specifisch schwerer als Luft ist, herabsinkt und beim Hineinfliessen in alle Fugen auch das Lagerstroh durchdringt, das oft Läuse und Nissen enthält. Auch wird ein Teil der schwefligen Säure von Wänden mit Kalkanstrich aufgenommen.

Die Verbrennung des Schwefels geschieht nicht in offenen Gefässen, sondern in den von Prof. v. Walther in Dresden angegebenen durch Patent geschützten Hya-Oefen, bei denen der Deckel des Verbrennungsraums ringsum mit Löchern versehen ist und in der Mitte einen hohen schmalen, aber langen Schornstein trägt. Nach dem Anzünden des Schwefels wird Luft durch die Löcher angesaugt, bildet Stichflammen, bewirkt eine sehr starke Verbrennung und treibt die entstandene schweflige Säure mit grosser Gewalt durch den Schornstein in die Höhe. Auf 1 cbm Raum werden 15 g Schwefel gerechnet. Das Verfahren ist billig und bequem.

Kleider und Wäsche werden frei aufgehängt, dann wird der Raum verlassen, gut abgedichtet und der Schwefel in den Hya-Oefen angezündet. Nach 4 Stunden wird 2—3 Stunden gelüftet, und dann kann bald darauf die Baracke wieder bezogen werden. Globig (Berlin).

Galewsky, Vorschläge zur Entlausung von Gefangenenlagern. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 652.

Der Verf. empfiehlt als ausserordentlich wirksam die Ausschwefelung der abgedichteten Baracken mit den v. Waltherschen Schwefelverbrennungsöfen (Hya). Kleider, Mützen usw. werden dort, frei aufgehängt, mitentkeimt. Die Bewohner erhalten unterdessen ein Bad mit Seife und frisches Drillichzeug. Nach 3 Stunden Schwefelwirkung und 3—4 Stunden Auslüftung werden die Baracken wieder bezogen, die Bewohner erhalten frische Strohsäcke oder noch besser mit Holzwolle gefüllte Säcke und werden durch eine weisse Binde bezeichnet.

Sie erhalten ausserdem Säckchen mit Naphthalinpulver oder dem stärkeren Anisolpuder oder Anisol-Tetrachlorkohlenstoff zum Tragen in den Kleidern. Sie müssen täglich 1 Stunde ihre Kleider ausklopfen, reinigen und die Falten ausbügeln. Die Haare müssen kurz geschoren und Kopf- und Filzläuse mit Sublimat oder Sabadillessig oder Präcipitatsalbe behandelt werden.

Im Gefangenenlager zu Königsbrück ist nach dem Verf. hierdurch der Ausbruch von Fleckfieber verhütet worden. Alle neuen Gefangenen wurden dort 4 Wochen lang in streng abgeschlossenen Baracken gehalten.

Globig (Berlin).

Zupnik L., Zur Frage der Läusevertilgung. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 371.

Eine grosse Anzahl von Mitteln wurde auf ihre Wirksamkeit gegen lebende Läuse zuerst in geschlossenen Eprouvetten, dann in der Weise geprüft, dass die Läuse auf die mit den betreffenden Lösungen getränkten Leinwandlappen aufgebracht wurden. Nur Anisol, Essigsäure und Ammoniak erwiesen sich als wirksam genug, um für die weiteren Versuche an verlausten Kleidern bzw. am Menschen in Frage zu kommen.

Es wurden nun verlauste Kleider nach Besprengung mit den bezüglichen Lösungen in Leintücher verpackt, je $^1/_2$ Stunde liegen gelassen und dann untersucht, ob die Läuse abgetötet seien. Anisol hatte in 15 proc. Lösungen in Brennspiritus vollkommen abtötend gewirkt, desgleichen 40 proc. wässerige Essigsäure und Lösungen von je 20 % Essigsäure und 20 % Xylol in Brennspiritus, Ammoniak aber selbst in koncentrierter Lösung nur unvollkommen. Da Anisol wegen seines hohen Preises praktisch nicht in Betracht kommt, wäre nur Essigsäure bzw. Essigsäure in Verbindung mit Xylol heranzuziehen. Diese eignet sich nach Versuchen des Verf.'s auch für Entlausung am Körper, indem ferner angeblich Personen, wenn sie mit 20 proc. Essigsäure zur Nässe bespritzte Kleider angezogen hatten, nur leises Brennen verspürten; allerdings klagten die Leute über Belästigung beim Atmen, so dass Verf. diese Entlausungsart wieder aufgab.

Verf. hält nunmehr die Frage der Entlausung im Schützengraben für gelöst, indem er vorschlägt, die Soldaten sich der Kleider entledigen, dann mit Essigsäure an Ort und Stelle entlausen zu lassen, was pro Mann nur 50—80 Heller kostet. Er erwähnt an anderer Stelle, dass die Frage der Nissen erst „im Studium" sei und steht gewissermaassen auf dem Standpunkt, dies sei eine Frage für sich. Dass eine Entlausung ohne Abtötung der Nissen eben keine Entlausung ist, übersieht er. Nicht minder unklar ist es, wie Verf. sich die gleichzeitige Haarschur und Verabreichung der Bäder im Schützengraben vorstellt. Die Frage des Kälteschutzes, währenddem sich der Soldat der Kleider entledigt hat, scheint Verf. gleichfalls wenig Sorge zu bereiten; die Sorge für Abwehr feindlicher Angriffe auf den Schützengraben während der Entlausung überlässt er offenbar dem Zufall. Ernst Brezina (Wien).

v. Lobaczewski A., Zur Frage der Entlausung. Wiener klin. Wochenschrift. 1915. S. 373.

Es wird eine 30 proc. Lösung von Oleum Betulae (Birkenholzteeröl) in 96 proc. Alkohol bereitet, der durch Ausfall unlöslicher Bestandteile des Oeles entstehende Niederschlag absetzen gelassen und mit der Lösung Wäsche imprägniert.

Wird solche Wäsche ohne vorherige Körperwaschung über oder unter der verlausten Wäsche angezogen, so erfolgt binnen weniger Tage völlige Entlausung. Reizerscheinungen auf der Haut sind nicht zu beobachten. Die so imprägnierte Wäsche kann wochenlang getragen werden.

Ernst Brezina (Wien).

Eckert E., Ein neues Entlausungsverfahren. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 419.

Eine Lösung von 15 % Paprika und 25 % Flores sulfuris in Schwefelkohlenstoff wird in einem mit Kleisterpapier gut abgedichteten Zimmer, in dem die zu entlausenden Effekten an Stricken aufgehängt sind, angezündet. Pro Kubikmeter Raum genügen 250 g der Lösung. Nach 2 Stunden kann der Raum geöffnet werden, da nach dieser Zeit Läuse und Nissen abgetötet sind. Verf. vermochte auf diese Weise Kleider und Wäsche von 8000 Mann in sechs Tagen sicher zu entlausen. Ernst Brezina (Wien).

Scholtz W., Verbreitung, Bekämpfung und Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 728.

Schwere und seltene Hautkrankheiten wie Hospitalbrand, Erfrierungen sind wider Erwarten auf dem östlichen Kriegsschauplatz ausgeblieben. Häufig sind leichte und rasch heilbare Hautentzündungen infolge von Krätze und Läusen, Furunkel und Psoriasis. Dass schwere Ekzeme ausbleiben, dafür sieht der Verf. den Grund in der knappen einfachen Kost, dem Fehlen geistiger Getränke und der vielen anstrengenden Bewegung im Freien, die zum Leben der meisten Truppen im Osten gehören.

Die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten schätzt der Verf. nicht oder nicht wesentlich höher als im Frieden, d. h. auf 2—3 v. H. der Kopfstärke. Verhältnismässig häufiger als im Frieden sind aber die Verheirateten erkrankt, die $^1/_3$ aller Geschlechtskranken ausmachen.

Die Behandlung der Geschlechtskranken in der Kampflinie, wie Neisser vorschlug, hält der Verf. für ausgeschlossen; sie gehören in grosse besonders hierfür eingerichtete Lazarette.

Viel häufiger als im Frieden kommen die weichen Schanker vor, die aus dem Verkehr mit den niedrigsten Dirnen herzurühren pflegen.

Die Salvarsanbehandlung mit kleinen Mengen wird vom Verf. auf frische (primäre) Syphilis beschränkt, sonst wird in der Regel Quecksilber zur Kur benutzt.

Tripperkranke werden zunächst 6—8 Tage mit Einspritzungen von Silbersalzlösungen, meistens von Ichthargan, dann 3 Tage mit Dauereinspritzungen von 6 proc. Protargolsalbe, die den Namen „Novinjektol" führt, und zuletzt wieder 3 Tage mit Silberlösungen behandelt. Dadurch wird die Behandlungsdauer auf 14 Tage herabgesetzt.

Der Verf. fordert, dass am Ende des Krieges kein geschlechtskrank gewesener Heeresangehöriger ohne nochmalige genaue Untersuchung (bei Syphilitischgewesenen mit der Wassermannschen Probe) und nötigenfalls Behandlung in die Heimat entlassen werden darf. Dies gilt ganz besonders für die Verheirateten.

Die Erziehung der Heeresangehörigen zum Gebrauch vorbeugender Mittel gegen Ansteckung beim Beischlaf und die Besserung des Gesundheitszustandes der Prostituierten, die sich während des Krieges leichter als sonst durchführen lässt, sind wirksame Maassregeln zur Einschränkung der Geschlechtskrankheiten. Globig (Berlin).

Gottstein, Die Sterblichkeit in Berlin während des ersten Kriegshalbjahrs. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 740.

Aus einem Vergleich mit dem fünfjährigen Zeitraum von 1910 bis Ende 1914 hat der Verf. gefunden, dass im ersten Kriegshalbjahr die Selbstmorde, auch bei den Frauen, abgenommen, der Alterstod eine mässige Zunahme erfahren hat, sonst nichts für eine Schädigung der Volksgesundheit spricht. Globig (Berlin).

Kranz W., Aufgaben der Geologie im mitteleuropäischen Kriege. Petermanns geogr. Mitt. 1915. Bd. 1. S. 249.

Steinmann G., Die Geologie im Kriege. Umschau. 1916. S. 21.

Kranz (Hauptmann z. D.) fordert beratende Geologen bei den Truppen im Stellungskriege. Als Hauptbegründung führt er an, dass sie die Wasserversorgung nnd die Abwässerbeseitigung überwachen sollen. Man wird ihm zustimmen darin, dass bei Neuanlagen die Hinzuziehung eines Armeegeologen bisweilen wünschenswert wäre, vorausgesetzt, dass er sich schon vor dem Kriege mit solchen Fragen praktisch beschäftigt hat. Im übrigen kann es den Hygienikern und Aerzten ruhig überlassen bleiben, Anordnungen zu treffen, dass nicht die ganze „Gegend verpestet" wird.

Der Geologe Steinmann billigt die Kranzschen Vorschläge und empfiehlt, „dem Kriegsgeologen die bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers anzuvertrauen". Er gibt aber nicht an, warum die jetzige Ueberwachung der Wasser- und Abwässeranlagen durch die Hygieniker, einschliesslich der bakteriologischen und chemischen Untersuchungen, nicht befriedigend sei; und ob der Geologe auch Typhus- und Choleraerreger ausfindig machen soll.

Reiner Müller.

Buschan, Krieg und Anthropologie. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 773.

Der Verf. hat in einem Kriegsgefangenenlager an 75 Leuten fremder Rassen, unter denen sich Bewohner des Kaukasus (Mingrelier, Grusinier, Udinen), Koreaner, Tataren, Letten, Esthen, Basken, Bretonen und Waliser befanden, anthropometrische Messungen angestellt. Er fordert dazu auf, die Gelegenheit zu derartigen Untersuchungen auch anderwärts nicht ungenutzt zu lassen.

Er rät auch, in Reservelazaretten an den Angehörigen unserer eigenen Bevölkerung ähnliche Messungen vorzunehmen. Globig (Berlin).

Steinthal, Pellidolsalbe zur Epithelisierung schwerer Kriegsverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 621.

Die überhäutende und vernarbende Wirkung des Scharlachrots ist bekannt (vergl. d. Zeitschr. 1911, S. 176), es hat aber den Uebelstand, alle Wäsche- und Verbandstücke echt zu färben. Deshalb wird neuerdings durch eine chemische Umänderung aus Scharlachrot Pellidol hergestellt, das zwar auch rot ist und rot färbt, aber mit Wasser und Seife leicht ausgewaschen werden kann und doch die erwünschten Wirkungen des Scharlachrots besitzt.

Die beste Anwendungsart ist die Pellidolsalbe (2 : 100).

Globig (Berlin).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Sterblichkeit im Deutschen Reiche während der letzten Jahre. Was die Säuglingssterblichkeit anbelangt, so war das Verhältnis der im ersten Lebensjahr Gestorbenen zu der Gesamtzahl der Gestorbenen im Jahre 1911 29,7 v.H., im Jahre 1912 24,6 v.H., im Jahre 1913 24,8 v.H., im Jahre 1914 22,7 v.H., im Jahre 1915 13,4 v.H., im ersten Halbjahr 1916 11,5 v.H. Natürlich erscheinen die Zahlen der beiden letzten Jahre günstiger, als sie in Wirklichkeit sind, weil eben die Zahl der Sterbefälle von Erwachsenen infolge des Krieges erheblich gestiegen ist; aber immerhin zeigt sich, dass von einer ungünstigen Einwirkung der Ernährungsverhältnisse auf die Säuglingssterblichkeit nicht die Rede sein kann.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 44. S. 369.)

(G) Deutsches Reich. Regelung des Verkehrs mit Gummisaugern für Säuglinge.

Vielfache Klagen über Knappheit an Gummisaugern für Säuglinge haben dazu geführt, den Verkehr mit diesen Gegenständen einer Regelung zu unterziehen und dabei zur Vermeidung jeder Vergeudung der Ware insbesondere vorzusehen, dass die Abgabe von Gummisaugern, abgesehen von den bereits im Handel befindlich gewesenen, für das grosse Publikum nur noch in den Apotheken erfolgt. Dies scheint noch nicht überall ausreichend bekannt zu sein, denn der Abruf von Gummisaugern bei der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, die ihrerseits den Apotheken diese Erzeugnisse liefert, lässt bis jetzt zu wünschen übrig. Es sei deshalb auch hier, wie dies jüngst schon in der Tagespresse geschehen ist, darauf hingewiesen, dass die Gummisauger in den Apotheken erhältlich sind. Entbindungsanstalten, Wöchnerinnen-, Säuglingsheime und ähnliche Betriebe können ihren Bedarf an Gummisaugern auch durch unmittelbaren Bezug von der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H. in Berlin NW. 87, Levetzowstrasse 16b, decken. Um tunlichste Sparsamkeit mit den Gummisaugern zu erreichen, ist die Regelung getroffen, dass diese Gegenstände in der Regel nur für solche Säuglinge abgegeben werden, die nachweislich noch nicht über 1 Jahr alt sind, ferner dass das erste Mal nicht mehr als zwei Gummisauger zugleich abgegeben werden dürfen, und dass eine erneute Abgabe erst nach Rückgabe der unbrauchbar gewordenen Stücke geschieht, es sei denn, dass deren Verlust glaubhaft nachgewiesen wird. Bei jeder Abgabe von Gummisaugern wird eine Gebrauchsanweisung mitverabfolgt. Der Preis für jeden Sauger beträgt 35 Pfg.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 45. S. 632).

(G) Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichskanzlers zur Ergänzung der Bekanntmachung über die Bereitung von Backware. Vom 28. September 1916. (Reichs-Gesetzbl. S. 1084.)

Der Bundesrat hat auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maassnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) folgende Verordnung erlassen:

Artikel 1. Im § 11 der Bekanntmachung über die Bereitung von Backware vom 25. Mai 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 413) werden beim Abs. 1 folgende Sätze hinzugefügt:

Nur technisch reines Holzmehl, Strohmehl oder Spelzmehl, ohne mineralische Zusätze, darf als Streumehl verwendet werden. Als Wirkmehl zum Aufarbeiten des Teiges darf nur backfähiges Mehl verwendet werden.

Artikel 2. Diese Verordnung tritt mit dem 4. Oktober 1916 in Kraft.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 44. S. 615.)

(G) Verwendung der Rosskastanien zur Oelgewinnung. Rosskastanien sollen in diesem Jahre in erster Linie zur Oelgewinnung verwandt werden, da sie ein für menschliche Ernährung durchaus geeignetes, wohlschmeckendes Oel enthalten. Mit der Durchführung der Oelgewinnung ist, wie „W.T.B." meldet, der Kriegsausschuss für pflanzliche und tierische Oele und Fette G.m.b.H. in Berlin von dem Präsidenten des Kriegsernährungsamts ermächtigt worden. Daneben ist auch die Bezugsvereinigung auf Grund der Verordnung über den Verkehr mit Kraftfuttermitteln vom 28. Juni 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 399) berechtigt, Rosskastanien zum gesetzlichen Höchstpreise aufzukaufen. Sie wird jedoch die von ihr übernommenen Kastanien zur Oelgewinnung an den Kriegsausschuss für pflanzliche und tierische Oele und Fette abliefern, der gehalten ist, die Pressrückstände, die sich zur Wild- und Viehfütterung eignen, an die Bezugsvereinigung zurückzugeben.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 44. S. 370.)

(G) Preussen. In dem „Min.-Bl. f. Med.-Ang.", 1916, No. 44, S. 365, finden sich die „Vorschriften über das Verfahren bei der Behandlung und Entlassung der an tuberkulösen Lungenleiden erkrankten Heeresangehörigen einschliesslich ihrer Ueberführung in die bürgerliche Fürsorge" (Erlass des Kriegsministeriums vom 26. Juni 1916 — 10007/5. 16MA —) im Wortlaut abgedruckt.

(G) Preussen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw. an die Regierungspräsidenten, betr. Mitwirkung der Fleischbeschauer bei Bekämpfung des Schweinerotlaufs. Vom 11. August 1916. (Ministerialbl. f. Landw. usw. S. 240.)

Aus den hier eingegangenen Mitteilungen ergibt sich, dass die gegenwärtige starke Verbreitung von Rotlauf zum grossen Teil darauf zurückzuführen ist, dass durch das Fleisch der wegen Rotlaufs notgeschlachteten Schweine, das häufig auf mehrere ländliche Haushaltungen verteilt wird, Ansteckungskeime in bisher unverseuchten Beständen verbreitet werden. Bei der Schlachtung von Schweinen aus Beständen, in denen Rotlauf herrscht oder in denen sich Erscheinungen zeigen, die den Ausbruch dieser Seuche befürchten lassen, ist daher mit grösster Sorgfalt darüber zu

wachen, dass keine Seuchenkeime durch Fleisch, Blut oder Abfälle verschleppt werden. Die bei der Fleischbeschau tätigen Personen haben auf seuchenverdächtige Erscheinungen bei den zur Schlachtung kommenden Schweinen und in den Beständen, aus denen die Schlachttiere stammen, ihr besonderes Augenmerk zu richten und gegebenenfalls für eine zuverlässige unschädliche Beseitigung der zu beanstandenden Teile Sorge zu tragen. Die Polizeibehörden haben darüber zu wachen, dass beanstandetes Fleisch nur nach vorheriger Brauchbarmachung, in der Regel also gekocht, in den Verkehr gebracht wird. Die Brauchbarmachung hat vor der Abgabe an die Verbraucher zu erfolgen.

Im Interesse der Seuchenbekämpfung ersuche ich ergebenst, die Polizeibehörden und Fleischbeschauer hierauf hinzuweisen und ihnen ferner die genaue Beachtung der Vorschriften in §§ 14,15 und 16 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze (vergl. auch Anhang 1 und 2 zur gemeinfasslichen Belehrung für nichttierärztliche Beschauer) erneut einzuschärfen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 45. S. 627.)

(G) Sachsen-Altenburg. Verordnung des Ministeriums, Abteilung des Innern, betr. das Tabakrauchen jugendlicher Personen. Vom 25. August 1916. (Gesetzessamml. S. 114.)

Da das Tabakrauchen unter der jugendlichen Bevölkerung neuerdings eher zu- als abgenommen hat, der Tabakgenuss aber für jugendliche Personen wegen des noch empfindlichen Blutgefäss- und Nervensystems unbedingt gesundheitsschädlich ist, so verordnen wir folgendes:

§ 1. Jugendliche Personen, die das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, dürfen nur mit Genehmigung ihrer Eltern, Erzieher oder deren Stellvertreter und ausserhalb der Wohnung nur in deren Beisein rauchen.

§ 2. Es ist verboten, an jugendliche Personen unter 18 Jahren Tabak, Cigarren oder Cigaretten zu verkaufen oder im Gewerbebetriebe abzugeben.

§ 3. Die Eltern, Erzieher und deren Stellvertreter sind verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Vorschriften in § 1 von den unter ihrer Obhut stehenden jugendlichen Personen beobachtet werden.

§ 4. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 M. oder entsprechender Haft bestraft.

§ 5. Die Befugnisse der Schulbehörden auf dem Gebiete der Schulzucht werden durch diese Verordnung nicht berührt.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A. 1916. No. 44. S. 620.)

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Hygienische Rundschau.

Herausgegeben

von

Dr. Max Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie in Berlin.

Dr. Carl Günther, Geh. Med.-Rat, a.o.Prof. der Hygiene in Berlin.

XXVI. Jahrgang. Berlin, 15. December 1916. № 24.

Ueber eisenauflösende Wässer.

Von

Dr. Hartwig Klut,

Wissenschaftlichem Mitglied der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene zu Berlin-Dahlem.

Wässer, die kein Marmorauflösungsvermögen besitzen, greifen auch, wie die praktische Erfahrung lehrt, kein Mörtelmaterial[1]) an. Durch die interessanten Untersuchungen von J. Tillmans[2]) ist festgestellt, dass die Löslichkeit der die vorübergehende (Karbonat-) Härte des Wassers bedingenden Calcium- und Magnesiumkarbonate abhängig ist von der im Wasser gleichzeitig vorhandenen freien Kohlensäure. Zwischen diesen Karbonaten und der freien Kohlensäure besteht nämlich im Wasser ein chemisches Gleichgewicht, und zwar in der Weise, dass zu jedem Karbonatgehalt eine bestimmte Menge freier Kohlensäure, ebenfalls im Wasser gelöst, zugegen sein muss, um das Bikarbonat vor der Zersetzung und teilweisen Ausscheidung zu bewahren. Mit zunehmendem Karbonatgehalt eines Wassers steigt nach den genannten eingehenden Versuchen — vergl. die von Tillmans[3]) und Auerbach veröffentlichte Tabelle — auch die freie Kohlensäure rasch an, die nötig ist, um die Karbonate in Lösung zu erhalten. Wird diese Kohlensäure auch nur teilweise dem Wasser entzogen, so ist das Bikarbonat nicht mehr beständig — das Lösungsgleichgewicht ist gestört —, es spaltet sich unter Entbindung von freier Kohlensäure und scheidet sich als kohlensaurer Kalk ab (Kalksinterbildung[4]) an der Innenwandung der Leitungsröhren). Die zum jedesmaligen

1) H. Klut. Metalle und Mörtelmaterial angreifende Wässer. Diese Zeitschr. 1915. Bd. 25. No. 6 u. 7. S. 197.

2) J. Tillmans, Aggressive Kohlensäure. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1913. Bd. 56. No. 15 u. 16. S. 352.

3) J. Tillmans, Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Halle a. S. 1915. S. 95. Diese Tabelle ist auch in Gestalt einer Kurve vom Städt. Hygienischen Institut Frankfurt a. M. zum Preise von 1 Mk. zu erhalten.

4) Vergl. bei C. Doelter, Handbuch der Mineralchemie. Dresden u. Leipzig 1912. Bd. 1. S. 120 u. 129; R. Brauns, Chemische Mineralogie. Leipzig 1896. S. 352 u. 80; K. Keilhack, Lehrbuch der Grundwasser- und Quellenkunde. Berlin 1912. S. 10, 388 u. 423; H. Klut, Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 3. Aufl. Berlin 1916. S. 53 u. 132; E. Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. 5. Aufl. Braunschweig 1907. Bd. 1. S. 715.

Karbonatgehalt gehörige freie Kohlensäuremenge vermag daher kohlensauren Kalk enthaltendes Mörtelmaterial in Sammelbrunnen, Sammelbehältern, Gebäudemauerwerk usw. nicht aufzulösen, und der Mörtel ist vor der allmählichen Zerstörung durch diese Kohlensäure geschützt. Das gilt aber nicht mehr bei Wässern mit einem höheren Gehalt an freier Kohlensäure, als zur Herstellung des Lösungsgleichgewichts für Bikarbonate erforderlich ist. Solche Wässer bezeichnet Tillmans als aggressiv. Sie kennzeichnen sich dadurch, dass sie entsprechend ihrem überschüssigen Gehalt an freier Kohlensäure Marmor (kohlensauren Kalk) aufzulösen vermögen.

Wässer mit aggressiver Kohlensäure[1]) lösen, wie besonders die Erfahrungen in Dessau, Frankfurt a. M. und Wilhelmshaven lehren, sowohl Mörtel wie auch Eisen, Blei, Zink usw. Aber auch Wässer ohne mörtellösende Eigenschaften können, wie ich im Nachstehenden zeigen werde, noch eisenlösend wirken; denn verschiedentlich habe ich in den letzten Jahren bei städtischen Wasserversorgungsanlagen die Beobachtung machen können, dass besonders luftsauerstoffreie oder luftsauerstoffarme Wässer, die keine gegen Marmor aggressive freie Kohlensäure[2]) besassen, dennoch bei längerem Stehen in eisernen Röhren aus diesen Eisen in Form von Ferrobikarbonat auflösten. An sich ist es ja auch längst bekannt, dass Eisen von Säuren, selbst von den schwächsten, wie z. B. freier Kohlensäure[3]) aufgelöst wird, indem es unter Wasserstoffentwickelnng in zweiwertiges Ferroion übergeht:

$$Fe + 2\,CO_2 + H_2O = Fe\,(H\,CO_3)_2 + H_2$$

(Ferrobikarbonat).

Dieses Eisenbikarbonat bildet eine klare wässrige Lösung. Nach Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie[4]) sind von dieser Eisenverbindung bis zu 9,1 Teilen in 10 000 Teilen kohlensäurehaltigen Wassers löslich.

Bei Luftzutritt findet aber eine Oxydation des gelösten Eisens statt, und unter Kohlensäureabspaltung scheidet sich Eisenhydroxyd ab, da das anfangs sich bildende Ferribikarbonat[5]) nicht beständig ist.

$$2\,Fe\,(H\,CO_3)_2 + O + H_2O = 2\,Fe\,(OH)_3 + 4\,CO_2.$$

---

1) H. Klut, Untersuchung des Wassers. A. a. O. S. 132, u. H. Lührig, Beiträge zur Kenntnis der Einwirkung von im Wasser gelöster freier Kohlensäuse auf Metalle. Wasser u. Gas 1914. Bd. 5. No. 5 u. 6. S. 29.

2) J. Tillmans u. O. Heublein, Ueber die kohlensauren Kalk angreifende Kohlensäure der natürlichen Wässer. Gesundheits-Ing. 1912. Bd. 35. No. 34. S. 669.

3) E. Heyn u. O. Bauer, Ueber den Angriff des Eisens durch Wasser und wässrige Lösungen. III. Mitteilung. Mitteilungen a. d. Kgl. Materialprüfungsamt. 1910. H. 2 u. 3. Bd. 28. S. 62; O. Kröhnke, Die Reinigung des Wassers für häusliche und gewerbliche Zwecke. Stuttgart 1900. S. 85; Wilhelm Ostwald, Grundlinien der anorganischen Chemie. Dresden u. Leipzig 1912. 3. Aufl. S. 611; R. Petit, Einwirkung der Kohlensäure des Wassers auf Eisen. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1897. Bd. 40. No. 13. S. 206; R. Weyrauch, Die Wasserversorgung der Städte. Leipzig 1914 u. 1916. 2. Aufl. Bd. 1. S. 15, 22 u. 88. Bd. 2. S. 83 u. 164.

4) 7. Aufl. Bd. 1. Abteil. 3. Heidelberg 1911. S. 670.

5) E. Schmidt a. a. O. Bd. 1. S. 484, 860 u. 869; H. Erdmann, Lehrbuch der anorganischen Chemie. 4. Aufl. Braunschweig 1906. S. 635.

Die in der Wasserversorgungspraxis bekannt gewordenen „Vereisenungen und Wiedervereisenungen" von Leitungswässern[1]), die längere Zeit, z. B. über Nacht, in eisernen Röhren gestanden haben, stimmen mit den im chemischen Laboratorium ausgeführten Eisenlösungsversuchen gut überein.

In der letzten Zeit bot sich für mich mehrfach Gelegenheit, Grundwässer, die zur Centralversorgung von Städten herangezogen werden sollen, auf ihre eisenauflösenden Eigenschaften zu prüfen. Auch ich konnte hierbei wiederholt feststellen, dass Wässer, die kohlensauren Kalk auflösen, also aggressive freie Kohlensäure gelöst enthalten, ebenfalls eisenlösend[2]) wirken. Von besonderem Interesse war jedoch für mich, solche Wässer, die wohl freie, aber keine aggressive Kohlensäure enthielten, auf ihre eisenauflösenden Fähigkeiten zu untersuchen. In der Tat fand ich, wie nachstehende Tabelle zeigt, dass auch Wässer ohne aggressive Kohlensäure eisenlösend sein können. Zu den Versuchen dienten natürliche Wässer, die luftsauerstoffrei waren und aus Tiefbrunnen vier verschiedener Städte Norddeutschlands stammten.

Eisenauflösungsfähigkeit von sauerstofffreien natürlichen Wässern ohne (gegen Marmor) aggressive Kohlensäure.

No.	Karbonathärte (deutsche Grade)	Milligramm im Liter						
		Sauerstoff	freie Kohlensäure	gebundene Kohlensäure	Marmor-Auflösungsversuch	ursprünglicher Eisengehalt des Rohwassers (Fe)	Eisengehalt des Wassers nach Behandlung mit Eisenspänen (Fe)	Eisenlösungsfähigkeit für 1 Liter Wasser (Fe)
1	9,2	0	8	73	negativ	0,07	2,1	2,0
2	14,8	0	31	117	"	0,9	23,0	22,1
3	15,1	0	40	119	"	3,8	25,5	21,7
4	17,4	0	58	136	"	6,7	25,2	18,5

Die Ausführung der Versuche geschah in nachstehender Weise: Das sauerstoffreie Grundwasser wurde mit Vorsicht so entnommen. dass keine Luft in das Wasser gelangen konnte. Die Entnahme der Proben erfolgte in ganz ähnlicher Weise wie bei der L. W. Winklerschen Sauerstoffbestimmung[3]) im Wasser. Auch die hierzu gebräuchlichen gutschliessenden Glasstöpselflaschen wurden für diesen Zweck verwandt. In jede Flasche wurden etwa 2 g Eisenbohrspäne getan und das Wasser alsdann wiederholt umgeschüttelt, natürlich unter sorgfältiger Vermeidung des Hinzutritts von Luftsauerstoff. Nach 3—4-tägigem Stehen der Proben wurde das gelöste Eisen bestimmt. Dass hierbei Eisen in der Tat aufgelöst wurde, konnte man an der Entwickelung von

1) A. Gärtner, Die Hygiene des Wassers. Braunschweig 1915. S. 210; ferner Herzberg, Enteisenung und Wiedervereisenung des Wassers. Gesundheits-Ing. 1908. Bd. 31. S. 317 u. 337; H. Noll, Beitrag zur Frage der Enteisenung und Wiedervereisenung des Wassers. Ebenda. 1908. S. 410, und G. Oesten, Enteisennng und Wiedervereisenung des Wassers. Ebenda. S. 263, 317, 379 u. 411, ferner J. Tillmans, Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser a. a. O. S. 128.

2) A. Gärtner a. a. O. S. 88 u. 95.

3) In H. Klut, Untersuchung des Wassers a. a. O. S. 86.

Wasserstoffbläschen in der Gasflasche während der Einwirkungszeit deutlich erkennen.

Die erhaltenen Befunde zeigen, dass es Wässer gibt, die, trotzdem sie keine Mörtelmaterial angreifende freie Kohlensäure[1]) enthalten, beim Marmorversuch sich also negativ verhalten, noch eisenlösende Eigenschaften besitzen können. Die hierbei in Lösung gehende, unter Umständen nicht unerhebliche Eisenmenge steht im gewissen Verhältnis zum Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure insofern, als ein höherer Gehalt an freier Kohlensäure auch eine höhere Eisenlösungsfähigkeit bedingt. Andererseits scheint die Eisenlösungsfähigkeit, wie die Tabelle zeigt, von dem ursprünglichen Eisengehalt des Wassers abzuhängen, indem ein höherer Gehalt an ursprünglich im Wasser vorhandenem Eisen eine geringere Eisenlösungsfähigkeit zur Folge hatte.

Tritt zu der klaren Eisenlösung Luft hinzu, so erfolgt Trübung und Ausscheidung von Eisenhydroxyd — „Eisenockerbildung" — in der Flüssigkeit, wie bereits oben näher erörtert. Bei genügendem Sauerstoffzutritt zum Wasser wird hierbei das gesamte Eisenoxydul als Ferrihydroxyd ausgeschieden. Hiermit stimmen Beobachtungen in der Wasserwerkspraxis[2]) überein. Luftfreie oder luftarme kohlensäurehaltige Leitungswässer lösen bei längerem Stehen in nicht genügend geschützten eisernen Röhren aus deren Material Eisen auf, und das klare, aber nur schwach opalisierende Leitungswasser wird nach der Entnahme aus einem Zapfhahn durch den alsdann erfolgenden Luftzutritt trübe, weil sich Eisenhydroxyd ausscheidet. Das Wasser enthält also „Rohreisen" gelöst im Gegensatz zum „Grundwassereisen".

Hieraus ergibt sich weiter, dass Wässer, die viel Sauerstoff und nur wenig freie Kohlensäure enthalten, aus dem Rohrmaterial kein oder bloss sehr wenig Eisen lösen. Hiermit stimmen auch die Ergebnisse von H. Noll[3]) überein, dass bei Anwesenheit von viel Sauerstoff und wenig freier Kohlensäure im Leitungswasser keine Eisenauflösung aus dem Material stattfindet, wohl aber, dass es hier zur Ausscheidung von Eisenocker kommt, während umgekehrt bei wenig Sauerstoff und viel freier Kohlensäure im Wasser eine reichliche Eisenauflösung aus dem Rohrnetz (Vereisenung oder Wiedervereisenung von Wasser) erfolgt. In ähnlichem Sinn äussert sich F. Scheelhaase[4]) auf Grund langjähriger Erfahrungen in Frankfurt a. M. Nach ihm ist die Wirkung der Kohlensäure ohne Sauerstoff eine eisenlösende, keine rosterzeugende. Den üblichen von den Röhrenwerken aufgebrachten Schutzanstrich (Teerasphaltierung) hält er für nicht genügend widerstandsfähig gegen freie Säure. Die vereinigte Wirkung von Kohlensäure und Sauerstoff verbindet die Vorgänge der Lösung

1) Vergl. a. F. Auerbach, Ueber die kohlensauren Kalk angreifende Kohlensäure der natürlichen Wässer. Gesundheits-Ing. 1912. Bd. 35, No. 46. S. 869.

2) Vergl. a. A. Gärtner n. a. O. S. 95 u. E. Heyn, Beitrag zur Rostfrage. Internat. Kongress Düsseldorf 1910. Abteil. II. Vortrag No. 14. (Mitteilung a. d. Kgl. Materialprüfungsamt Berlin-Lichterfelde.)

3) H. Noll, Beitrag zur Frage der Enteisenung und Wiedervereisenung des Wassers, Gesundheits-Ing. 1908. Bd. 31. No. 26. S. 410.

4) F. Scheelhaase, Die Entsäuerung des Frankfurter Stadtwaldwassers. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1909. Bd. 52. No. 38. S. 822.

und Rostung. Ferner beobachtete er, dass ein Unterschied im Sauerstoffgehalt des Wassers in den Grenzen von 5—9 mg im Liter insofern sich zeigt, als mit abnehmendem Sauerstoffgehalt die Eisenlösung durch die freie Kohlensäure zunimmt.

In den vorstehenden Sätzen ist die angreifende Wirkung der freien Kohlensäure und die Rolle, die der gelöste Luftsauerstoff dabei spielt, behandelt. Es mag an dieser Stelle — ohne dass hierauf näher eingegangen werden soll — aber betont werden, dass auch dem in Wasser gelösten Luftsauerstoff bei Abwesenheit von freier Kohlensäure rostbildende Fähigkeiten zukommen[1]).

Ueber die Frage, welche Schutzmassnahmen zur möglichsten Verhütung der auflösenden oder angreifenden Eigenschaften von Wässern zu treffen sind, habe ich mich bereits früher[2]) näher geäussert. Hier sei noch einiges ergänzend nachgetragen:

Wässer mit Metall und Mörtelmaterial angreifenden Eigenschaften sind, bevor sie in das Verteilungsnetz gelangen, wenn irgend möglich, durch geeignete Behandlung von diesen Eigenschaften zu befreien. In Betracht hierbei kommen je nach der chemischen Beschaffenheit des betreffenden Wassers und nach den sonstigen örtlichen Verhältnissen des Einzelfalles[3]) Rieselung, Anwendung won Chemikalien, Entgasung usw. Als Brunnenrohrmaterial wäre unter Umständen statt Eisen Kupfer, Steinzeug usw. zu verwenden.

Um Eisenauflösungen aus der Leitung möglichst zu verhindern, ist die Innenwandung des Eisenrohrs namentlich bei weichen (karbonatarmen) und luftarmen oder luftfreien kohlensäurehaltigen Wässern mit einem sorgfältig aufgetragenen Schutzanstrich[4]) zu versehen. In dem kürzlich erschienenen Bericht des Sonderausschusses für Röhrenfragen „Zusammenstellung der Fragebogenbeantwortungen betreffend Verwendung von Gussrohr und Schmiede- oder Stahlrohr" sind auch über geeignete Schutzanstriche praktisch wertvolle Angaben[5]) enthalten.

Die vorstehend mitgeteilten Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, dass auch luftfreie Leitungswässer, die keine „aggressive", aber freie Kohlensäure enthalten, eisenauflösend wirken können. Es ist deshalb bei solchen Wässern nach obigen Ausführungen von Vorteil, wenn sie etwas luftsauerstoffhaltig sind, weil dann das anfangs (besonders bei längerem Stehen des Wassers in der Leitung) in Lösung gegangene „Rohreisen" durch den Sauerstoff wieder

---

1) H. Klut, Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 3. Aufl. Berlin 1916. S. 149.

2) H. Klut, Ebenda. S. 160.

3) Vergl. J. Tillmans, Wasserreinigung und Abwässerbeseitigung. Halle a. S. 1912. S. 28 u. 34, u. R. Weyrauch, Die Wasserversorgung der Städte. 2. Aufl. Leipzig 1916. Bd. 2. S. 83 u. 160.

4) Vergl. E. Liebreich, Rost und Rostschutz. Braunschweig 1914. S. 19 u. 90; ferner A. Gärtner a. a. O. S. 95, u. R. Weyrauch a. a. O. Bd. 1. S. 25 u. 230.

5) Verhandlungen der 57. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Berlin am 28. Juni 1916. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1916. Bd. 59. No. 34. S. 429.

als Eisenhydroxyd aus dem Wasser ausgeschieden wird. Dass andererseits ein hoher Luftsauerstoffgehalt bei karbonatarmen (weichen) Wässern auch metallangreifend (Eisenrostbildung[1]) wirkt, lehrt die praktische Erfahrung; ich habe bereits früher hierauf unter Angabe der einschlägigen Literatur hingewiesen[2].

Alle Wässer, die keine (gegen Marmor) aggressive Kohlensäure[3]) besitzen, aber die Eigenschaft haben, allmählich an der Innenwandung der Leitung feine Ablagerungen zu erzeugen, wirken hierdurch rohrschützend. Im allgemeinen haben Wässer mit einem höheren Gehalt an Calciumbikarbonat[4]) die Fähigkeit, durch Bildung von Rohrbelägen infolge Ausscheidung von kohlensaurem Kalk diese Schutzwirkung hervorzurufen.

Aber auch Wässer mit viel organischen (kolloidalgelösten) Stoffen[5]) können, wie namentlich die Erfahrungen beim Hamburger Wasserwerk gezeigt haben, durch Bildung einer Schleimschicht an der Innenwandung der Leitungen Rohrschutz bewirken. Ferner scheinen auch manche Gallertbakterien[6]) im Leitungswasser schützende Rohrbeläge zu verursachen („biologischer Rohrschutz").

Gelegentlich hat unsere Anstalt auch feststellen können, dass ein weiches, luft- und etwas eisenhaltiges Wasser (Talsperrenwasser) in der Rohrleitung — es handelte sich hier um Bleileitungen — nach und nach einen schützenden Eisenockerniederschlag[7]) in solchem Grade erzeugt hat, dass das Leitungswasser aus den alten, seit Jahren benutzten Bleirohren selbst bei längerem Stehen im Rohrnetz nahezu kein Blei mehr aufnahm; in aufgeschnittenen alten Bleirohrstücken konnte man den schützenden gelbbraunen feinen Eisenockerniederschlag an der Innenwandung gut erkennen. Einen ähnlichen Schutzbelag aus Eisenhydroxyd beobachtete man auch früher in der Naunhofer[8]) Bleileitung. Nach Entfernung des Eisenniederschlags aus dieser Leitung und nach Einbau einer Enteisenungsanlage nahm nun das weiche lufthaltige Wasser Blei, und zwar in gesundheitsschädigender Menge, aus der Leitung auf.

---

1) E. Heyn, Beitrag zur Rostfrage. Internat. Kongr. Düsseldorf 1910. Abteil. II. Vortrag No. 14. Mitteilung a. d. Kgl. Materialprüfungsamt Berlin-Lichterfelde.

2) H. Klut, Untersuchung des Wassers a. a. O. S. 131 u. 149.

3) Ueber die Bestimmung des Marmorlösungsvermögens eines Wassers nach C. Heyer-Dessau. Vergl. bei J. Tillmans, Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Halle a. S. 1915. S. 97; ferner bei A. Gärtner a. a. O. S. 89 u. 91, u. H. Klut, Untersuchung des Wassers a. a. O. S. 135.

4) G. Buchner, Ueber das kohlensauren Kalk ausscheidende Münchener Leitungswasser. Bayer. Industr.- u. Gewerbebl. 1916. Bd. 102. No. 38 u. 39. S. 322; ferner F. Elsner, Die Praxis des Chemikers. 8. Aufl. Hamburg u. Leipzig 1907. S. 893; H. Klut, Untersuchung des Wassers a. a. O. S. 146, u. J. Tillmans, Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser a. a. O. S. 111.

5) R. Schröder-Hamburg bei H. Noll a. a. O. Gesundheits-Ing. 1908. Bd. 31. No. 26. S. 410.

6) R. Kolkwitz, Pflanzenphysiologie. Jena 1914. S. 92.

7) Vergl. a. A. Gärtner a. a. O. S. 97.

8) Wasserwerk Naunhof bei Leipzig vergl. Naunhofer Nachrichten 1913. No. 97, 98, 103 u. 106.

Zoch, Ilse, Ueber den Basenaustausch kristallisierter Zeolithe gegen neutrale Salzlösungen. Inaug.-Diss. Berlin 1915. 55 Ss. 8⁰. Mit 5 Figuren. Sonderabdr. aus „Chemie der Erde". Bd. 1. H. 3.

Die vorstehende Arbeit wurde im Mineralogisch-petrographischen Institut der Berliner Universität ausgeführt. Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die bisher in der Literatur auf diesem Gebiete erschienenen Veröffentlichungen werden neuere Untersuchungen besonders über Gleichgewichtsversuche, bei denen ein gegenseitiger Austausch vor allem zwischen den Kationen: Calcium im Desmin vom Bernfjord und Ammoniumchloridlösung stattfand, mitgeteilt. Die Reaktion verläuft zunächst ziemlich schnell, doch nimmt ihre Geschwindigkeit dauernd ab, so dass, wenn Desmin von der Korngrösse 0,5 bis 0,25 mm angewandt wird, erst nach 40 bis 50 Tagen ein echtes Gleichgewicht erreicht wird. Fein gepulverter Desmin tritt leichter als grobkörniger in Wechselwirkung mit der Salzlösung. Die Korngrösse des Zeoliths beeinflusst demnach den Verlauf der Reaktion, Temperaturerhöhung befördert die Diffusion der Kationen. Die Versuche ergaben, dass es sich im vorliegenden Falle nur um einen gegenseitigen Austausch zwischen den Kationen des Salzes und des Silikats handelt. Das Austauschvermögen der einzelnen Zeolithe ist nach ausgeführten Untersuchungen recht verschieden. An Zeolithen, welche bei 50⁰ oder 100⁰ ihre ein- und zweiwertigen Metalle weitgehend oder vollständig gegen Kationen starker Salzlösungen ausgetauscht hatten, wurden Veränderungen der optischen Eigenschaften festgestellt. Verschiedene Beispiele hierfür werden mitgeteilt. Klut (Berlin).

Agulhon H. et **Robert Th.,** Contribution à l'étude de l'action du radium et de son émanation sur la germination des végétaux supérieurs. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 6. p. 261.

Durch Versuche mit Radium in verschlossenen und offenen Glasröhrchen sowie mit Lösungen von Radiumbromid konnte eine unzweifelhafte Steigerung des Wachstums von Pflanzen (Erbsen) nachgewiesen werden; die in der Umgebung von Radium auftretenden geringen Mengen von Ozon konnten als Ursache des vermehrten Wachstums ausgeschlossen werden. Die Versuche lassen den Schluss zu, dass die Radioaktivität des Bodens gewisser Gegenden auf die Vegetation nicht ohne Einfluss sein dürfte. Klinger (Zürich).

Mandoul A. et **Gruat E.,** Contribution à l'étude bactériologique des eaux. Les bacilles coliformes. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 9. p. 459.

Bei der Untersuchung von Wasserproben sollte nicht nur auf typische Colibacillen, sondern besser auf coliartige Bakterien geprüft werden; unter diesen werden die Proteus- und die zahlreichen Varietäten von Colibacillen zusammengefasst, für welche auf Grund einiger leicht bestellbarer Merkmale (Verhalten gegenüber Milch- und Rohrzucker und gegenüber Neutralrot, Indolbildung) eine Klassificierung versucht wird. An Hand von einigen Beispielen wird gezeigt, dass Brunnenwasser, welches durch benachbarte Abortgruben

inficiert ist, gelegentlich keine Colibacillen, dagegen stets andere coliartige Vertreter der menschlichen Darmflora aufweisen kann. Diese Arten charakterisieren sich durch ihr Indolbildungsvermögen, durch die Entfärbung von Neutralrot usw. gegenüber den von Tieren stammenden coliartigen.

Klinger (Zürich).

Trübsbach, Paul, Beitrag zur Wasserversorgung der Truppen im Felde (Entkeimung des Wassers auf chemischem Wege). Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 653.

Um kleine Truppenabteilungen und auch einzelne Soldaten in den Stand zu setzen, jederzeit auch ohne Abkochen verdächtiges Wasser in sicher unschädliches zu verwandeln, empfiehlt der Verf. Kaliumpermanganat in saurer Lösung. Für 100 Liter sind 5 g Kaliumpermanganat in Gegenwart von 19 g Weinsäure bei Einwirkung von 10—15 Minuten Dauer ausreichend. Das dann noch vorhandene übermangansaure Kalium wird durch Zusatz von 10 g schwefligsauren Natriums zerlegt. Die bei den chemischen Umsetzungen entstehenden Stoffe sind sämtlich unschädlich; auch der Geschmack des Wassers wird nicht ungünstig beeinflusst.

Der Verf. hat auf diese Weise Wasser, das durch Zusatz von Jauche auf einen Keimgehalt von $3^1/_2$ Millionen in 1 ccm gebracht war, keimfrei gemacht; ebenso allerlei andere verunreinigte Wässer.

Die einzelnen Stoffe, für verschieden grosse Wassermengen abgeteilt, können, in Papier verpackt, wie Brausepulver leicht mitgeführt und bereit gehalten werden. Globig (Berlin).

Götzl A., Beobachtungen eines Internierten auf dem nördlichen Kriegsschauplatze. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 1314.

Die Beobachtungen erstrecken sich leider nur auf 3 Monate, sind also inzwischen in kasuistischer Beziehung, namentlich was Infektionskrankheiten betrifft, überholt worden. Verf. sah oft Schmerzhaftigkeit der Muskulatur der Beine als Ermüdungserscheinung, viel croupöse Pneumonien, meist tödlich durch Herzinsufficienz, viel relative Herzklappeninsufficienzen und andere funktionelle Herzafffektionen, wenig akuten Gelenkrheumatismus. wenig Tuberkulose. Ernst Brezina (Wien).

Roger H., Le rôle antiputride de la bile. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 11. p. 545.

Zusatz von Galle odergallensauren Salzen bedingt in Bakterienkulturen eine wesentliche Verlangsamung des Abbaus von Eiweisskörpern, die namentlich bei Anwesenheit von Peptonen sehr ausgeprägt ist. Dementsprechend sind Kulturen von Darmbakterien in Peptonbouillon meist weniger toxisch, wenn sie unter Zusatz von 25% Galle angesetzt wurden. Das Auftreten von intensiver Darmfäulnis und Gasbildung, wenn die Entleerung der Galle in den Darm verhindert ist, hängt mit dieser Herabsetzung des Eiweissabbaues durch Galle zusammen. Auch die Hydrolyse von Kohlehydraten (Zucker,

Stärke) durch Bakterien (Bact. coli, Bac. perfringens) wird durch Galle beeinträchtigt. Während die meisten Bakterien in Reinkultur durch Galle nicht gehemmt werden, übt dieselbe in Mischkulturen verschiedener Darmbakterien stets eine Auslese aus, wobei Bact. coli gegenüber den Anaëroben im Wachstum begünstigt wird. Klinger (Zürich).

Charpentier, Bacilles tuberculeux et arsenic. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 9. p. 443.

Der Tuberkelbacillus wächst sehr gut bei Gegenwart von arsensaurem Natron und von Atoxyl, weniger gut bei Zusatz von Na-Methylarsenat, schlecht bei Anwesenheit an Na-Kakodylat. Er fixiert geringe Mengen dieser Arsenverbindungen. Bacillen, welche in arsenhaltigen Nährmedien gewachsen sind, scheinen in ihrer Virulenz nicht verändert, noch sonst in ihren Eigenschaften modificiert. Der günstige Einfluss, den die Arsentherapie auf den Verlauf der Infektion nicht selten ausübt, muss somit eher in einer Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus gesucht werden. Kakodylatinjektionen übten auf den Ablauf der Erkrankung bei Meerschweinchen keinen Einfluss aus.

Klinger (Zürich).

Winkler J., Die Tuberkulose im Kalk- und Urgebirge. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Verhandl. des III. österreich. Tuberkulosekongr. in Wien 1913. S. 99.

Durch die Tiroler Seelsorger wurden auf Ersuchen des Verf. sämtliche in den einzelnen Tiroler Gemeinden von 1800 bis 1910 erfolgten Todesfälle einerseits, die Tuberkulosetodesfälle anderseits erhoben. Verf. berechnete die Procentzahlen, die letztere von den Gesamttodesfällen bilden, und zeigt durch Gegenüberstellung der Gemeinden der nördlichen Kalkalpen mit denen am Nordabhange der Centralalpen (Urgebirge), dann der am Südabhange der letzteren mit denen in den Dolomiten das ungemein starke Ueberwiegen der Tuberkulose im Urgebirge. Ja sogar Gemeinden, die an einem ins Urgebirge eingelagerten Kalkmassiv liegen, haben eine gegenüber den Nachbargemeinden verringerte Mortalität. Verf. führt die Tatsache als eine von Kindheit an unbewusst betriebene Kalkwassertherapie zurück. Die Methodik ist zwar insofern fehlerhaft, als die Berechnung der Tuberkulosetodesfälle auf die Gesamtheit der Lebenden hätte erfolgen müssen, da die vom Verf. angewendete Methode die gleichen Resultate auch vortäuschen kann. Immerhin sind hier die Unterschiede so gross, dass wir die Richtigkeit der Befunde anerkennen müssen. Ernst Brezina (Wien).

Bloch L., Tuberkulose und Landwirtschaft. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Verhandl. d. III. österreich. Tuberkulosekongr. in Wien 1913. S. 104.

Die Häufigkeit der Tuberkulose in verschiedenen, sogar wohlhabenden agrarischen Bezirken Böhmens führt Verf. auf die geringe Sorgfalt für hygienische Ausgestaltung der Wohnung, mangelhafte Reinlichkeit des eigenen Körpers, mangelhafte Wäschereinigung, all dies aus Zeitmangel, zurück (die Erklärung ist nicht vollbefriedigend — Ref.). Ernst Brezina (Wien).

Persch R., Die Tuberkulosebekämpfung mit Tuberkulin und der praktische Arzt. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Verhandl. des III. österreich. Tuberkulosekongr. in Wien 1913. S. 94.

Die Tuberkulosebehandlung mit Tuberkulin in Form der perkutanen Applikation (Einreibung) soll Gemeingut aller praktischen Aerzte werden. Nicht nur manifest Tuberkulöse, sondern auch Personen, besonders Kinder mit okkulter Tuberkulose sind der Behandlung zuzuführen. Bei Kindern wäre zur Entscheidung, ob die Behandlung einzuleiten ist, ausnahmslos die v. Pirquetsche Impfung durchzuführen; bei positivem Ausfall könnte die Behandlung (Einreibung) durch die Mutter unter Kontrolle des Arztes erfolgen. Die Tuberkulosebekämpfungspropaganda soll auf dem Wege über die Gemeindeämter in die einzelnen Familien getragen werden. Die Behandlungskosten wären bei Minderbemittelten durch den Staat zu tragen. Ernst Brezina (Wien).

Chaussé P., La tuberculose du porc. Epidémiologie, pathogénie et évolution comparées. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 11 et 12. p. 556 et 633.

Das Schwein ist für Tuberkulose äusserst empfänglich. Jede Infektion führt zu einer progressiven Erkrankung; Rückbildung und fibröse Umwandlung von Herden kommt nicht vor. Die Verkäsung tritt sehr rasch ein. Hauptsitze der tuberkulösen Affektion sind Lunge, Leber und Milz, während die Niere nur sehr selten ergriffen ist. Der Knötchentypus ist im Lymphdrüsensystem nicht, wohl aber in den parenchymatösen Organen ausgeprägt; Lieblingssitze der Erkrankung sind ausserdem die Knochen. Die Schweinetuberkulose ist eine typische Mund-Racheninfektion, im Gegensatz zu der menschlichen und Rindertuberkulose, die in den meisten Fällen Inhalationstuberkulosen sind. Die Rachenmandeln sind die hauptsächlichste Eintrittspforte des Erregers beim Schwein; der Umstand, dass Darmerkrankungen bei diesem für Tuberkulose so hochgradig empfänglichen Tier nur selten vorkommen, zeigt, wie wenig geeignet der Darmkanal im allgemeinen für das Haften und Eindringen der Tuberkelbacillen ist. Die oben erwähnten Organe, speciell die Lunge, wird beim Schwein erst sekundär zur Zeit der Generalisierung der Krankheit ergriffen. Klinger (Zürich).

Hirschbruch A. und **Diehl F.,** Der vollwertige Ersatz von Liebigs Fleischextrakt im Typhusnährboden nach v. Drigalski und H. Conradi. Aus d. Bakt. Landesanstalt für Lothringen u. d. Hyg.-chem. Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt XVI. A.-K., Bakteriol. Abt. in Metz. Deutsche med. Wochenschrift. 1915. S. 606.

Durch Vergleichsversuche zwischen Liebigs Fleischextrakt und Maggis gekörnter Fleischbrühe sowie dem Pflanzenfleischauszug Ochsena haben die Verff. festgestellt, dass alle drei Stoffe zur Bereitung des Drigalski-Agars ungefähr gleichen Wert haben, und dass das günstigste Verhältnis für Liebig und Ochsena bei 10 g, für Maggi bei 12,5 g auf 1 Liter Nährboden liegt. Weicht die Zusammensetzung des Nährbodens

wesentlich nach oben oder unten hiervon ab, so werden die Züchtungsergebnisse schlechter.

Der Peptonzusatz zum Nährboden darf nicht weggelassen werden. Ochsena ist viel billiger als Liebigs Fleischextrakt und kann in Deutschland in beliebigen Mengen hergestellt werden. Globig (Berlin).

Galambos A., Ueber das gleichzeitige Auftreten von Typhus abdominalis und Dysenterie. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 589.

In 41 Fällen wurde Dysenterie bei Typhusrekonvalescenten, in 9 Fällen bei noch bestehendem Abdominaltyphus beobachtet. Auffallend war das Fehlen von Fieber, selbst bei Komplikationen wie Pneumonie, Lungenabscess. Die Ruhrsymptome bestanden in vollstem Maasse. Die Prognose war sehr ernst, die Mehrzahl der Patienten starb, besonders wenn beide Erkrankungen nebeneinander verliefen. Die Obduktion bestätigte stets die klinische Diagnose, stets fanden sich im Darm nebst abgeheilten Typhusgeschwüren einige frische, als hätte die Dysenterie ein Typhusrecidiv verursacht. Bei gleichzeitigem Auftreten beider Erkrankungen trat häufig Gangrän an den Extremitäten auf.

Die auf völlige Heilung des Typhus folgende Dysenterie (12—15 Fälle) nahm im Ganzen einen günstigen Verlauf. Ernst Brezina (Wien).

Remlinger P. et **Dumas J.,** La dysenterie de l'Argonne. Étude bactériologique. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 10. p. 498.

Im Laufe der Dysenterieepidemie, welche im letzten Winter unter den in den Argonnen stationierten Truppen geherrscht hat, wurden mit sehr ungleicher Häufigkeit zwei Varietäten des Dysenteriebacillus isoliert. Die eine, viel häufigere, zeigte alle Merkmale des Hissschen Bacillus, während die andere mit dem Shigaschen Typus übereinstimmte, jedoch von Anti-Shiga-Kaninchenserum nicht agglutiniert wurde. Auch das Serum der Erkrankten sowie polyvalentes Dysenterieserum war diesen Stämmen gegenüber wirkungslos. Klinger (Zürich).

Montais, Sur quelques cas de tétanos localisé à la région blessée. Tétanos médullaire. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 8. p. 369.

Die klassische Form des Tetanus mit Vorherrschen bulbärer Symptome, welche zu Beginn des Krieges sehr häufig war, ist seit der ausgedehnten Anwendung prophylaktischer Seruminjektionen selten geworden; dagegen werden öfter Fälle beobachtet, in welchen die tetanischen Erscheinungen auf das verletzte Glied beschränkt bleiben oder von hier aus aufsteigend den übrigen Körper in Mitleidenschaft ziehen, um erst zuletzt und mehr ausnahmsweise zu Bulbärsymptomen (Trismus usw.) zu führen. Derartige Fälle werden leicht verkannt; besteht in einer verletzten Extremität durch längere Zeit eine tonische Kontraktur von zunehmender Intensität, die später auf geringe Reize hin in klonische Krämpfe übergeht, so sollte deshalb stets an Tetanusinfektion gedacht werden. Klinger (Zürich).

Manouélian Y., Recherches cytologiques dans le tétanos humain Ann. de. l'Inst. Pasteur. 1915. No. 9. p. 440.

Durch histologische Methoden kann bei Tetanusinfektion nachgewiesen werden, dass in den peripheren, motorischen Neuronen im Zellplasma und dessen Fortsätzen eigenartige Körperchen auftreten, welche eine Reihe von Umwandlungen erfahren; das Netzwerk der Neurofibrillen behält hierbei sein normales Aussehen, nur das Zellplasma sowie der Kern der Zelle sind verändert. Klinger (Zürich).

Nachmann, Gertrud, Die Differenzierung der Streptokokken und Pneumokokken durch Optochin. Inaug.-Diss. Berlin 1915. 23 Ss. 8°.

Die Verf. prüfte in der bakteriologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses an 21 Streptokokken-, 9 Pneumokokken und 3 Streptococcus mucosus-Stämmen, sowie 3 Meningokokken-Stämmen und 1 Gonokokken-Stamm (anscheinend sämtlich frisch gezüchtet) das Verhalten gegen Optochin (Aethylhydrocupreïn).

Von einer Stammlösung Optochin hydrochloricum (der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. Frankfurt a. M.) 1 : 1000 (0,1 auf 100 Aq. dest.) wurden wechselnde Mengen zu Ascitesbouillon (1 : 6) zugesetzt; diese Optochin-Ascitesbouillon wurde in Reagensgläsern mit den Stämmen (von Ascitesbouillonkulturen aus) beimpft und bei 37° C bebrütet. Die Streptokokkenstämme wurden im allgemeinen erst bei einer Koncentration des Optochins zwischen 1 : 5000 und 1 : 10000 geschädigt; 4 von ihnen wuchsen noch bei 1 : 5000 (aber nicht mehr bei 1 : 2500), 3 nicht mehr bei 1 : 10000, sämtliche gut bei 1 : 20000. Die Pneumokokken- und die Streptococcus mucosus-Stämme wuchsen meist erst bei einer Koncentration zwischen 1 : 500000 bis 1 : 1000000 gut, einige bereits bei 1 : 500000, jedoch kein Stamm bei 1 : 200000. Von 3 Meningokokkenstämmen lag die Wachstumsgrenze bei 2 zwischen 1 : 20000 und 1 : 50000, bei 1 zwischen 1 : 10000 und 1 : 20000, bei dem einen untersuchten Gonokokkenstamm zwischen 1 : 50000 und 1 : 100000.

Somit sind durch die Optochinprobe die Strepto-, Meningo- und Gonokokken nicht scharf von einander zu trennen. Scharf zu scheiden sind durch sie aber die Streptokokken von den Pneumokokken. Streptococcus mucosus verhält sich zu Optochin genau wie die Pneumokokken, er ist also auch in dieser Beziehung, wie hinsichtlich seiner Tierpathogenität und seiner Auflösbarkeit in Natrium taurocholicum den Pneumokokken hinzuzurechnen. Die Art und Weise der Optochinwirkung auf Pneumokokken ist nicht aufgeklärt. Es wirkt nicht, wie es das Natrium taurocholicum tut, auflösend auf sie; wenigstens war an den in Optochin-Ascitesbouillon 1 : 200000 eingesäten Pneumokokken nach einer 24 Stunden und 8 Tage dauernden Bebrütung eine morphologische Veränderung nicht zu erkennen.

Für die praktische Anwendung soll man eine Optochin-Ascitesbouillon 1 : 100000 im Eisschrank vorrätig halten; das Optochin soll dabei seine hemmende Kraft nicht einbüssen (Versuch mit einer 8 Wochen alten Lösung von Optochin in Ascitesbouillon und einem Pneumokokkenstamm). Zur Her-

stellung soll man von einer Stammlösung Optochin 1 : 1000 Aq. dest. (nicht höher wegen Gefahr der Ausfällung!) zu Bouillon zusetzen, bei 100° C im Wasserbade sterilisieren und dann Ascites steril hinzufügen.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Luithlen F., Arthigon bei gonorrhoischer Herzerkrankung. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 533.

Ein früher gesunder Mann erkrankte nach anscheinend abgeheilter Urethritis an einer schweren Endokarditis mit Fieber, Herzverbreiterung, systolischem Geräusch an der Herzspitze usw. Arthigoninjektionen führten einige Male zu vorübergehender, wesentlicher Verschlimmerung des Zustandes im Sinne einer Herdreaktion, bis schliesslich völlige Heilung und damit Reaktionslosigkeit auf Arthigon eintrat.

Ernst Brezina (Wien).

Minchin E. A., Remarks on the nature and significance of the so called „infective granules" of protozoa. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 11. p. 537.

Vergleichende Studien und Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Bildung der sogenannten „Infektionsgranula" bei verschiedenen Protozoën (Amöben, Flagellaten).

Klinger (Zürich).

Sergent Edm., Sergent Ét., Lemaire G. et Senevet G., Hypothèse sur le phlébotome „transmetteur" et la tarente „réservoir de virus" du bouton d'orient. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 7. p. 309.

Bericht über eine Reihe von Tatsachen, welche für eine Rolle des Phlebotomus minutus africanus als Ueberträger der Orientbeule sprechen; gewisse Reptilien (Geekós, speciell Tarentola mauritanica L.) dürften das Reservoir des Virus darstellen. Aussaat von Organen dieser Reptilien ergaben Reinkulturen einer Leptomonas, welche der von der Orientbeule bekannten Art gleicht. Diese Beobachtung ist von besonderem Interesse, weil die bisher aus Wirbeltierorganen erzielten Kulturen von Leptomonas immer von Leishmaniaparasiten dieser Tiere stammten.

Klinger (Zürich).

Laveran A., Comment le bouton d'orient se propage-t-il? Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 9. p. 415.

Die Orientbeule ist, abgesehen vom Menschen, auf verschiedene Tiere übertragbar, wie Hund, Affe, Maus. Sie entwickelt sich nicht selten auf zufälligen Verletzungen der Haut und kann durch verunreinigte Gegenstände, spec. durch schmutzige Wäsche (Badewäsche!) übertragen werden. Alle Uebertragungsversuche mit blutsaugenden Insekten (Wanzen, Stegomyia) waren bisher negativ. Dagegen dürften Insektenstiche indirekt zur Verbreitung der Krankheit beitragen, da beim Kratzen der juckenden Hautstellen kleine Wunden geschaffen werden, die als Eingangspforten des Virus dienen können. Die Hausfliege kann in ähnlicher Weise, wie sie Typhus- und Choleraerreger verbreitet, auch die Leishmaniaparasiten von Kranken auf Gesunde übertragen

d. h. rein mechanisch, ohne dass sich die Flagellaten in ihr weiter zu entwickeln vermögen. Hauptquelle der Infektion ist der kranke Mensch; nur der Hund könnte in Gegenden, wo die Hunde-Leishmaniose häufig ist, wie z. B. in Teheran, als Träger des Virus in Betracht kommen. Es ist wahrscheinlich, dass die Art L. tropica Varietäten aufweist, und dass die Uebertragungsart von Land zu Land verschieden ist, wodurch sich gewisse Widersprüche zwischen einzelnen Forschern erklären dürften. Klinger (Zürich).

Gins H. A., Erfahrungen mit der experimentellen Pockendiagnose nach Paul. Deutsche med. Wochenschr. 1916. S. 1118.

Gins berichtet über die vom preussischen Ministerium angeordnete Prüfung des von Paul in Wien angegebenen Verfahrens zu beschleunigter Unterscheidung der Variola von der Varicella. Dasselbe lehnt sich an die Beobachtung Hückels, derzufolge im mit dem Virus der Vaccine oder der Variola inficierten Teile der Kaninchenhornhaut nach dem Einlegen in Sublimatalkohol eine schnellere Trübung eintritt als im normalen Teil. Paul machte darauf aufmerksam, dass schon am 2. Tage nach der Impfung und innerhalb 5 Minuten nach dem Einlegen in den Sublimatalkohol, auch ohne Mikroskop, sich auf der Cornea die mit dem Variola- oder Vaccinevirus inficierten Stellen als weisse Knötchen deutlich abheben. An einer mit Varicella inficierten Cornea sehe man davon nichts, und an einer mit Eiterstoffen geimpften Cornea zeigen sich die Epitheldefekte mehr in Perlschnurform.

Gins bestätigt die Beobachtungen Pauls. Man könne in den meisten Fällen innerhalb 48 Stunden die Diagnose auf Variola sichern. Der negative Ausfall der Reaktion dürfe aber den Pockenverdacht nicht erschüttern, denn in einzelnen höchst verdächtigen Fällen sei die Reaktion ausgeblieben.

L. Voigt (Hamburg).

Gins H. A., Ueber experimentelle Vaccine und Vaccineimmunität. Bericht über im Auftrage des Ministers des Innern unternommene Versuche. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 82. S. 89.

Zur Klärung der noch offenen Fragen in Betreff der Vaccine und Variola hat Gins im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, unter Verwendung sehr grosser Mengen von Impftieren, zahlreiche Versuche angestellt. Das Kaninchen erwies sich als das geeignetste Versuchstier, weil an ihm eine Unempfänglichkeit gegen das Kuhpockengift nur sehr selten vorkommt. An 149, sämtlich an Haut und Cornea geimpften Kaninchen, darunter nur wenigen Albinos, verlief die Hautimpfung nur 1 mal, die Corneaimpfung nur 7 mal erfolglos.

Um die mit Vaccine beschickten Risse der Cornea lagern sich Leukocyten und bekommen Einschlüsse, in denen Gins die von Paschen und v. Prowazek beschriebenen kleinsten Körperchen wieder zu finden glaubt, deren ätiologische Bedeutung ihm aber noch nicht fest steht. Gins ist der Ansicht, die Leukocyten seien ganz wesentlich an der Vernichtung des Virus beteiligt und die Immunität käme auf hämatogenem Wege zustande. Dafür sprechen die

nach kräftiger Hautimpfung nicht fehlende Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen, beim Menschen in der Achsel, beim Kaninchen in der Kniebeuge, und die bei den kräftig geimpften Kaninchen meistens auftretende Milzschwellung, die sich auch in vielen Fällen der Variola findet. Die Milz enthält eben viele Leukocyten, und an diese scheint das Virus sich zu heften. In vielen Fällen war das Vaccinevirus nach Ablauf der 5. auf seine intravenöse Injektion folgenden Stunde in der Milz nachweisbar.

Die Züchtung des Virus ausserhalb des Tierkörpers versuchte Gins vielfach auf die von den bisherigen Forschern vorgeschlagenen Weisen. Alle diese Versuche schlugen fehl, bis auf die nach Carells Vorschlag angestellten, also Aufbewahrung von in dialysierte Glycerinlymphe eingetauchten Schnipseln der Kaninchencornea oder anderer Gewebsstücke insbesondere der Milz bei 31° in Blutplasma. Dann bildeten sich in dem der mikrokospischen Untersuchung zugängigen Präparat innerhalb 7 Tagen, unter günstigen Bedingungen, viele Zelleinschlüsse in neugebildeten Zellen, die als Vaccinekörperchen angesprochen werden können, so dass von einer Vermehrung desVirus gesprochen werden darf. Aber von einer Züchtung des Virus ausserhalb des Tierkörpers sind wir noch weit entfernt.

Von der Beeinflussung des Impfstoffes durch Zusätze von Desinfektions- und Konservierungsmitteln hält Gins (mit vollem Recht, Ref.) nicht viel, legt aber Gewicht auf die Prüfung des Keimgehaltes und der Gutartigkeit des Impfstoffes.

Das mit vollem Erfolg kutan oder intravenös geimpfte Kaninchen erweist sich vom 7. bis 9. Tage an und auf sehr lange als völlig immun; schlug die Hautimpfung schwächlich an, so dauert die Immunität nicht lange. Eine 2. Intrakutanimpfung, welche der ersten nach Ablauf von 2 bis 3 Wochen folgt, ruft wieder fast die gleichen örtlichen Erscheinungen hervor. Den regelmässig abgekürzten Verlauf der 2. Impfung hebt Gins nur in Betreff der Kaninchencornea hervor. Die Ernährungs- und Wachstumsverhältnisse der Cornea bedingen es, dass sie nach der Hautimpfung und umgekehrt die Haut nach kräftiger Corneaimpfung nur langsam, etwa nach Monatsfrist immun wird.

In einer Uebersicht über 38 Kaninchen, die mit einer Mischung von vollwirksamer Vaccine mit Immunserum geimpft wurden, zeigt Gins, dass diese Mischungen an den meisten Tieren nicht oder nur wenig vaccinal wirkten, dass also Immunstoffe in dem Blute vorhanden sein mussten. Die Vaccineimmunität der Kaninchen ist also keine rein histogene. Als Träger der Immunstoffe ist die Blutflüssigkeit anzusehen. Dafür spricht auch das Zustandekommen der Immunität unter den Erscheinungen der vaccinalen Drüsenschwellung und der oft auftretenden Milzschwellung. Die schon früher beschriebenen antivirulenten Substanzen sind specifische Reaktionsprodukte auf die Vaccineinfektion. Sie treten so regelmässig und so reichlich auf und sind so haltbar, dass sie als Ausdruck einer erworbenen aktiven Immunität angesprochen werden müssen. L. Voigt (Hamburg).

Gins H. A. und **Weber R.**, Ueber den Nachweis des in die Blutbahn eingespritzten Vaccinevirus in inneren Organen des Kaninchens. Aus dem Königl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 82. S. 143.

Wahrscheinlich ist es, dass das in die Blutbahn des Kaninchens eingespritzte Kuhpockenvirus alsbald vernichtet wird; man weiss nur nicht, wie das geschieht, vielleicht speichern innere Organe das Virus auf. Aber die meisten bisherigen Versuche, das emulsionierte Gewebe der inneren drüsigen Organe geimpfter Kaninchen zu verimpfen, haben ein positives Ergebnis nicht gehabt. Gins und Weber haben Milzstückchen eines kutan mit Erfolg geimpften Kaninchens in Blutplasma, 48 Stunden lang, bei 31° aufbewahrt und mit diesem auf Haut und Cornea eines andern Kaninchens verimpften Stoff auf der Haut, aber nicht auf der Cornea positiven Erfolg gehabt. Mit ebenso behandelten Präparaten aus Blut und Leber gelang das so gut wie gar nicht. Als aber die Milz den hierzu ausersehenen 3 Versuchstieren vor der intravenösen Vaccination exstirpiert worden war, konnte nach dieser Vaccination Blut und Leber dieser Tiere mit Erfolg verimpft werden. Ueber das Schicksal des intravenös injicierten Virus können Beobachter folgendes sagen:

1. In allen ihren Versuchen verschwand das Virus sehr schnell aus der Blutbahn.

2. Beim Calmette-Guérin-Versuch ist das Vaccinevirus in der Haut nur in sehr geringer Menge und keineswegs regelmässig nachzuweisen.

3. Das Virus verdankt sein Ueberleben der Tatsache, dass es unmittelbar nach der Injektion in Hautgefässe geriet und dort der raschen Abtötung entging.

4. Nach intravenöser Injektion grosser Virusmengen lässt das Virus sich in verschieden reichlicher Menge in der Milz nachweisen, wenn die Verimpfung dieses Organs innerhalb 5 Stunden nach der Injektion erfolgt.

5. Im Knochenmarck konnte niemals Vaccinevirus nachgewiesen werden; in der Leber einmal in geringer Menge nach Injektion von 50 ccm einer auf $^1/_{20}$ verdünnten Lymphe und einmal reichlich in einem entmilzten Tiere.

6. Milz von hautgeimpften Kaninchen enthielt das Virus nur ein einziges Mal.

L. Voigt (Hamburg).

Zupnik L., Ueber Züchtungsversuche von Läusen aus Nissen. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 564.

An geeigneten Stellen des (lausfreien) Körpers wird die Haut im Viereck (rahmenartig) mit Mastisol bestrichen, innerhalb des Mastisolrahmens wird auf die unbestrichene Haut ein an Nissen reiches Stück Kleidung gelegt, hierauf die Zelle durch Leinwand event. auch Heftpflaster verschlossen. Solche Zellen können an einer Person mehrere angelegt werden.

Es gelang so innerhalb 5 Tagen aus Nissen massenhaft Läuse zu züchten. Die Methode würde sich zur Erforschung der Entwickelungsdauer der Läuse und zur Lösung wichtiger Fragen der Infektiosität bei Fleckfieber (Versuche an Affen) eignen.

Züchtungsversuche von Läusen in vitro nach Nocht und Halberkann gelangen Verf. nicht.

Ernst Brezina (Wien).

Die Tätigkeit der staatlichen Impfanstalten in Deutschland während des Jahres 1914. Med.-statist. Mitt. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. 17. H. 3. S. 257.

Der im August 1914 ausgebrochene Krieg erhob auch an die in Deutschland vorhandenen 18 staatlichen Impfanstalten ungewöhnlich grosse Ansprüche, weil ungezählte Männer beim Eintritt in das Heer und die Massen der Kriegsgefangenen, sowie Teile der Bevölkerung der eroberten Gegenden geimpft werden mussten. Für Heereszwecke haben die Anstalten im Jahre 1914 gegen 6 Millionen Gaben Impfstoff geliefert. Dementsprechend sind ungefähr 200 Impfrinder mehr als im Vorjahr eingestellt, ist auch der für sofortigen Verbrauch bestimmte Impfstoff mit Glycerin wesentlich verdünnt zur Abgabe gelangt. Die Gesamtzahl der benötigten Impfrinder belief sich im Jahre 1914 auf 1142; im Jahre 1912 waren nur 927 eingestellt worden.

Als eine bei der Zubereitung des Impfstoffes eingeführte Neuerung ist die Benutzung der Kugelmühle in den Anstalten zu Berlin und Oppeln zu nennen. Näheres über den Erfolg dieser Neuerung steht noch aus. Als Schutzverband über die Impffläche der Kälber benutzt man in München noch das Tegmin, in Cassel hat man die Verbände dieser Fläche mit Mastisol und Köper als nicht befriedigend weggelassen; solche sind in Halle noch einzelnen Kälbern aufgelegt worden. In Weimar und Hamburg bedeckt man diese Impfflächen mit Ueberzügen aus Leinen.

Versuche zur Gewinnung neuer Stämme von Variolavaccine sind in Königsberg, Oppeln, Cöln, München und Hamburg erfolglos geblieben, aber in Cassel ist ein neuer Stamm entstanden und nachher von Kalb zu Kalb noch am Jahresschluss fortgepflanzt worden. Leider ist ein in Weimar ausgearbeitetes Verfahren zur Herstellung eines dauerhaft brauchbaren Trockenimpfstoffes im Bericht nicht näher beschrieben und sind Nachrichten über die Wirkung eines aus Hamburg in die Schutzgebiete entsendeten Trockenstoffes infolge des Ausbruches des Krieges ausgeblieben. Die Ergebnisse der übrigen wissenschaftlichen, in den staatlichen Impfanstalten während des genannten Jahres ausgeführten Arbeiten sind inzwischen schon anderweit mitgeteilt worden.

L. Voigt (Hamburg).

Gins H. A., Beobachtungen von Pockenfällen in Polen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1916. No. 12. S. 325.

In Polen sind die Pocken, namentlich auf dem Lande und ganz besonders unter der recht zahlreichen Wanderbevölkerung, ausserordentlich verbreitet, weil, bei im übrigen sehr mangelhafter Gesundheitsfürsorge, die Impfung ungenügend durchgeführt ist. Zwar soll jedes Kind geimpft und nicht ohne Impfschein eingeschult werden, aber das geschieht durchaus nicht regelmässig. Obwohl es öffentliche unentgeltliche Impfsitzungen gab, liess sich die Impfung doch garnicht genau durchführen, weil keine richtigen Personalregister vorhanden sind oder es solche bis zum Kriege gegeben hat. In den Städten pflegt man die Kinder von Aerzten impfen zu lassen, sonst liegt die Impfung in den Händen von Impfern, unter denen es viele Analphabeten gibt und die ihrer Aufgabe nicht immer gerecht werden. Sie erhalten Tier-

lymphe aus Warschau, tragen diese in der Brusttasche wochenlang herum, haben also schon aus diesem Grunde mangelhafte Impferfolge. Hier und da sollen scheinbare Impferfolge mittels Crotonöl vorgetäuscht worden sein. Ausserdem bezieht sich der Impfschein nur auf die Impfhandlung, nicht auf den Erfolg, obwohl der Impfer sich von dem Erfolg überzeugen sollte. Man impft in Polen nur eine Stelle, aber eine solche von 4 qcm Grösse, in Kritzelmanier. Das veranlasst nicht selten unliebsame Reaktionen infolge von Verunreinigung der Pusteln. Der Variola vera begegnet man in Polen, wie vor Jenner, als einer Kinderkrankheit, aber auch allen Formen der Variolois. Manche ungeimpften Brustkinder erkranken an den Pocken in unerwartet milder Form, wahrscheinlich weil sie von ihren Müttern in der Milch Immunstoffe erhalten. — Hier gibt es also viel zu bessern. L. Voigt (Hamburg).

Cody E. F., Virulent smallpox at New Bedford. Public health reports. Washington. Oct. 1. 1915. p. 2923.

Die in Nordamerika seit einer Reihe von Jahren in 2 Formen, als von einander getrennte Kontagien, vorkommenden Pocken, zeigten sich zu Bedford (Mass.) in der von Alters her bekannten schweren Form der Variola. Die mildere, als weisse Pocken beschriebene Form führt nur im Ausnahmsfalle zum Tode. In Bedford wurde der erste Fall, wie so oft, als Varicella angesehen, obwohl es sich um einen konfluierenden Ausschlag gehandelt hat. Es kam zu 20 Fällen, von denen 10 starben. Von 6 Ungeimpften und 4 zu spät Geimpften sind 4 gestorben, von den 10 einstmals Geimpften, von denen einer zu spät wiedergeimpft wurde, sind 6 gestorben. Diese 6 befanden sich im Alter von 17—55 Jahren, und ihre Impfung lag weit zurück. Keiner der Erkrankten trug sichtbare Impfnarben. Absperrung, Desinfektion und Impfung haben weiteren Erkrankungen vorgebeugt. L. Voigt (Hamburg).

Simmel, Hans, Ueber Anaphylaxie und primäre Serumgiftigkeit. Inaug.-Diss. Berlin 1914. 15 Ss. 8°. (Abdruck aus „Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie." I. Teil. Orig. Bd. 22.)

Auf Grund seiner zahlreichen Versuche an Meerschweinchen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

„Die primäre Giftigkeit von frischem aktivem Rinderserum ist die gleiche für dagegen antianaphylaktische Meerschweinchen wie für ganz unvorbehandelte Tiere.

Da die genaue Kontrolle der Versuchsbedingungen keine Verschiebung des Giftwertes ergibt, welcher eine anders gerichtete im Enderfolg kompensieren und dadurch das Ergebnis verschleiern könnte, wird geschlossen, dass der Receptor der primären Giftigkeit von der Absättigung des anaphylaktischen Antikörpers nicht mitbetroffen wird, also von ihm durchaus verschieden ist."

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Schwab M., Die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. 20 Ss. 8°. (Sonderabdr. aus „Deutsche med. Presse". 1916. No. 5—8.) Berlin 1916. Verlag von J. Goldschmidt. Preis: brosch. 0,80 M.

Das Schriftchen ist auf Grund der bei 1246 Typhus- und 611 Choleraschutzimpfungen gewonnenen Erfahrungen entstanden. Verf. empfiehlt als

Impfstelle die linke Brust zwischen Schlüsselbein und Brustwarze und als Tageszeit — wie üblich — den Nachmittag zwecks Abklingens etwaiger Reaktionen in der Nacht. Ausführlich behandelt er Impftechnik, Instrumentarium und das Verfahren für Massenimpfungen.

Im Verlauf der Impfungen des Verf.'s (Angaben über die Zahl der Erst- und Wiederholungsimpfungen werden nicht gemacht) zeigten nur etwa 6—7 % Fieber; bei Cholera stieg das Fieber nicht über 39° C. Fieber als Impffolge tritt stets noch am Tage der Impfung auf, es fällt teils schneller, teils langsamer, aber immer stetig ab, so dass die Kurve keinerlei Zacken aufweist. Die Beschwerden bei fieberfreiem Verlauf sind ganz belanglose Ereignisse.

Ueber den Erfolg der Schutzimpfungen sagt Verf., dass man vorläufig (vor dem Deutschen Kongress für innere Medizin in Warschau) sagen könne, die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera sei ungefährlich und alles in allem ausgezeichnet wirksam.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist der Arbeit angefügt.

B. Bürger (Berlin-Dahlem).

Sladek J. und **Kotlowski St.,** Zur Vaccinetherapie des Typhus abdominalis. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 389.

Vier mit Besredkas Impfstoff behandelte Typhusfälle reagierten alle mit deutlichem Temperaturanstieg, der aber stets von einer relativ noch stärkeren Zunahme der Pulsfrequenz überdauert wurde. Dabei wurde der Puls klein, der Blutdruck sank. An Stelle der bestehenden Obstipation traten profuse Durchfälle; nur in einem, a priori leichten Falle trat dann kritische Entfieberung und rasche Heilung ein, in zwei Fällen blieb mässiges Fieber bestehen, ein Fall (kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande) kam unter Kollaps ad exitum, ohne dass Digitalistherapie sowie die üblichen Analeptica den Ausgang aufhalten konnten. Eine anatomische Grundlage für die Durchfälle war bei der Obduktion nicht zu finden.

Die Erfahrungen der Verff. mahnen zur Vorsicht bei der Anwendung der Vaccinetherapie entsprechend den Worten Paltaufs.

Ernst Brezina (Wien).

v. Veresz Fr., Typische Varicella- und Varioloisfälle im Anschluss an Choleraschutzimpfung. Dermatol. Wochenschr. 1916. S. 801.

Als während einer Variola- und Varicella-Epidemie zahlreiche ungarische Wehrmänner mit Choleraschutzstoff geimpft worden waren, bekamen 5 Honved-Leute sofort entzündliche empfindliche Erscheinungen am Stichpunkt. Im Umfang einer Handfläche entstanden hier innerhalb 2—4 Tagen zahlreiche, bis zu 60 Bläschen von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis einer Linse, die später zu Variolabläschen auswuchsen; auch an anderen Hautstellen entstanden typische Variolapusteln. An einem dieser Leute fanden sich, am 9. Tage nach der Injektion, neben spärlichem Hautausschlag auch Bläschen auf der Schleimhaut des Mundes und des Schlundes. Temperatur 37,7°. Verf. erklärt den Vorgang wie folgt: Die Choleraschutzimpfung hat den Organismus für die Ansteckung mit dem in der Umgebung epidemisch bestehenden Variola-

und Varicellenvirus überempfindlich gemacht, und es zeigt sich diese Ueberempfindlichkeit für die Infektion an der Stelle der lokalen Reaktion am deutlichsten. Vielleicht ist während der auf die Choleraimpfung folgenden negativen Phase die Fähigkeit zur Entwickelung von Schutzstoffen überhaupt herabgesetzt. L. Voigt (Hamburg).

Mazza S., Die Bakteriotherapie der Ozaena. Wiener klin. Wochenschr. 1915. S. 470.

Aus Perez' Coccobacillus ozaenae wurde eine polyvalente Vaccine (Abtötung durch Aether) hergestellt, zuerst 100, als diese reaktionslos vertragen wurden, 500—1000 Millionen in 1 ccm subkutan einverleibt. Es trat lokale Reaktion: Kongestion, kleine, mitunter stärkere Blutungen, bedeutende Zunahme der Sekretion ein, das Aussehen der Schleimhaut näherte sich dem normalen, der üble Geruch nahm ab, auch die Erscheinungen an Pharynx und Trachea besserten sich. Nach 5 Injektionen trat bei 8 von 25 Kranken Heilung ein. Ernst Brezina (Wien).

Burnet Et., Quant et comment apparaît la sensibilité à la tuberculine? Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 6. p. 274.

Die Arbeit zeigt, wie gering unsere bisherigen Kenntnisse in der Frage sind, wann und innerhalb welcher Zeit die Empfindlichkeit des Menschen gegen Tuberkulin sich ausbildet. Neben einer Zusammenstellung der einschlägigen Literatur wird das Ergebnis eigener Untersuchungen des Autors mitgeteilt, welche durch periodisch wiederholte Kutireaktion (Stichreaktion mit unverdünntem Rohtuberkulin) und epidemiologische Studien in einem landwirtschaftlichen Distrikte ausgeführt wurden. Unter 62 Minderjährigen (fast alle unter 10 Jahren) wiesen 14,3% positive Reaktion auf; die jüngsten positiven Kinder waren im dritten Lebensjahre, die meisten wurden im dritten bis fünften Jahre positiv; in der Regel war die Ursache der Infektion feststellbar. Vergrösserte Halsdrüsen sind bei den Kindern der betreffenden Gegend häufig, konnten aber durch die Tuberkulinreaktion in vielen Fällen als nicht tuberkulös erkannt werden. Klinger (Zürich).

Vilia, Jules, Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur en 1914. Ann. de l'Inst. Past. 1915. No. 6. p. 306.

Bei 373 behandelten Personen ist keine Erkrankung an Wut aufgetreten. Ein Fall (12 jähr. Mädchen), der zu spät in Behandlung trat, ist noch während derselben an Wut gestorben. Klinger (Zürich).

Weinberg M. et **Séguin P.,** Recherches biologiques sur l'éosinophilie. II. Propriétés phagocytaires et absorption de produits vermineux. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 7. p. 323.

Die Eosinophilen haben phagocytäre Fähigkeiten; sie können nicht nur verschiedene Bakterien, sondern auch Protozoën und rote Blutkörperchen aufnehmen und verdauen. Sie sind auf diese Weise imstande, die Schutzkräfte des Körpers gegen Infektionen zu erhöhen, vorausgesetzt, dass sie im

Blute in grosser Anzahl vorkommen; für gewöhnlich spielen sie allerdings nur eine untergeordnete Rolle im Vergleich zu den übrigen Phagocyten. Werden Eosinophile eine Stunde bei 37° mit Hydatidenflüssigkeit in Kontakt gebracht, so verlieren sie im Gegensatz zu neutrophilen und mononukleären Leukocyten ihre Fähigkeit zur Aufnahme von Bakterien; hierbei nehmen sie gewisse Stoffe aus der Echinokokkenflüssigkeit auf und verändern dieselbe derart, dass sie ihre antigenen Eigenschaften (Komplementbindung mit Echinokokkenimmunserum) verliert. Eosinophile Zellen aus Immuntieren absorbieren das Hydatidenantigen noch leichter als solche von Normaltieren. Die Hauptaufgabe dieser Art von Leukocyten scheint der Schutz des Organismus gegen toxische Substanzen zu sein, die sie aufnehmen und entgiften; möglicherweise steht diese ihre Funktion auch mit der Antikörperbildung im Zusammenhang

Klinger (Zürich).

Latimer-Mayerhofer M. und **Progulski St.,** Beitrag zur Lemberger Stillstatistik. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Beiheft zu Heft 21, Säuglingsschutz. S. 1.

Das Material eines Lemberger Kinderambulatoriums wurde durch Befragen der Mütter hinsichtlich der Art der Säuglingsnahrung statistisch verwertet. Die absoluten Zahlen sind recht erheblich. Trotz der günstigen Stillverhältnisse: kaum 8 % der Kinder wurden nie, die Mehrzahl sogar ziemlich lange gestillt, ist die Mortalität der Säuglinge in Galizien recht hoch (für das Land über 20 %). Sie war jedoch für die Flaschenkinder sehr viel höher (34 %) als die der Brustkinder (16,9 %). Die Mortalität der letzteren wird wohl durch die häufig und bald gegebene unzweckmässige Beinahrung ungünstig beeinflusst; im allgemeinen ist die Ursache der hohen Säuglingssterblichkeit in den ungünstigen ökonomischen, kulturellen und hygienischen Verhältnissen zu suchen. Die Wohnungen sind meist elend, schmutzig, werden auf dem Lande mit dem Vieh geteilt, Körperreinigung der Kinder gibt es vielfach nicht, der Arzt wird bei Erkrankungen nur selten gerufen. Das polnische Westgalizien ist hinsichtlich der kulturellen Zustände und auch der Säuglingssterblichkeit besser daran als das ruthenische Ostgalizien.

Ernst Brezina (Wien).

Patzowsky G., Ueber Hebammenprämien als Mittel der Stillpropaganda. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Beiheft zu Heft 21, Säuglingsschutz. S. 28.

In dem gebirgigen Industriebezirk Hohenelbe in Deutschböhmen wurde der Erfolg der in Aussicht gestellten Stillprämien für Hebammen untersucht. Die Erhebungen erstreckten sich auf mehr als 400 Mütter. Von den nur im Hause beschäftigten Müttern hatten 92,9 %, von den ausser Hause beschäftigten (Fabrik- und Landarbeiterinnen) 60 % gestillt. Die Stilldauer betrug, namentlich in der zweiten Gruppe, nur selten länger als 6 Monate. Nachweisbar war in manchen Fällen der Einfluss der Hebamme Ursache des Stillens, das Nichtstillen erfolgte in einzelnen Fällen nachweisbar auf ärztliche Ordination. Verf. ist daher ein Anhänger der Einführung der Hebammen-

prämien zur Stillpropaganda; in anderen Bezirken Böhmens hat sich die Stillfrequenz sogar um das Vielfache gehoben. Die Hebammen wurden dahin belehrt, dass bei Tuberkulose der Mutter Stillen zu untersagen, in zweifelhaften Fällen der Arzt zu befragen ist. Ernst Brezina (Wien).

Moll L., Säuglingssterblichkeit in Oesterreich. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. Beiheft zu No. 21, Säuglingsschutz. S. 34.

Die Säuglingssterblichkeit in Oesterreich hat zwar abnehmende Tendenz, ist aber auch heute im Vergleich zu andern Ländern recht hoch (1841—1890 25 %, 1891—1900 23,6 %, 1905—1909 20,5 % im Durchschnitt). Sie ist am höchsten in Oberösterreich, Bukowina, Salzburg, am kleinsten in Vorarlberg, Dalmatien, Krain, Küstenland. Im 1. Lebensmonat betrug die Säuglingssterblichkeit 7,9 % und geht im allgemeinen parallel mit der erstjährigen Sterblichkeit. Ihre Höhe zeigt, dass der Säuglingsschutz mit dem ersten Lebenstage beginnen muss. Die Säuglingssterblichkeit sowie die Zahl der Totgeburten sind höher bei ehelichen als bei unehelichen Kindern. Die Statistik zeigt keinen Zusammenhang der Totgeburtenzahl mit der Säuglingssterblichkeit. Ernst Brezina (Wien).

Kalmus E., Die Kremation vom hygienischen, volkswirtschaftlichen und gerichtlich-medizinischen Standpunkte. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 1135.

Die von den Freunden und von den Gegnern der Feuerbestattung ins Treffen geführten Gründe werden aufgezählt und kritisch besprochen, wobei Verf. zu folgenden Schlüssen kommt:

1. Die Feuerbestattung bietet gegenüber der Erdbestattung dort hygienische Vorteile, wo für ein einwandfreies Erdbegräbnis nicht gesorgt werden kann (einzelne Infektionskrankheiten mit lange in der Erde virulent bleibenden Erregern, wo dann obligatorische Feuerbestattung einzuführen wäre, Feuerbestattung auf dem Schlachtfelde).

2. Sie bietet wirtschaftliche Vorteile für Grosstädte, denen allerdings durch Verkleinerung der als Luftreservoirs dienenden Friedhöfe hygienische Nachteile gegenüberstehen.

3. Durch Unbrauchbarmachen der Leiche für gerichtlich-medizinische Untersuchungen besteht fakultativ bei Feuerbestattung ein grosser Nachteil, der nur durch strengere als die gegenwärtigen Kautelen vor dem Leichenbegängnis einigermaassen paralysierbar ist. Diese Kautelen wären nach Verf.:

a) gründlichere, obligatorisch ärztliche Leichenbeschau durch einen beamteten Arzt;

b) u. c) obligatorische sanitätspolizeiliche bzw. bei auftauchenden Verdachtsmomenten gerichtliche Obduktion, eventuell obligatorische gerichtlich-chemische Untersuchung;

d) Feststellung der Identität des Verstorbenen vor der Einäscherung;

e) internationale Abmachungen, damit die übrigen Kautelen durch Abtransport der Leiche zur Kremation nicht umgangen werden können.

Das Hauptgewicht ist bei diesen Vorschlägen auf die obligatorische Durchführung zu legen. Ernst Brezina (Wien).

Burgerstein L., Die Schularzteinrichtungen an den Wiener Mittelschulen und ihre Ergebnisse. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 1338, 1394.

Das Material umfasst die Berichte der an 29 Wiener Mittelschulen fungierenden Schulärzte. Diese versehen ihren Dienst im Nebenamt; zur Deckung der Kosten zieht die Schule die zahlungsfähigen Eltern heran. Im Laufe von Monaten erfolgte die Einzeluntersuchung aller Schüler. Auf eine Untersuchung entfielen etwa 7 Minuten im Durchschnitt. Die Eltern dürfen der Untersuchung beiwohnen.

Von den schulärztlichen Berichten war nur der weitaus kleinere Teil durch entsprechende Zahlenangaben für statistische Verwendung geeignet, so dass hier wieder die Gesamtzahlen vielfach recht klein waren, was den Wert der Statistik recht herabminderte. Auch fehlte (wohl infolge mangelnder Vorschriften — Ref.) die für die Statistik nötige Einheit der Berichterstattung, so dass eine Kombination der Daten verschiedener Schulen nur wieder zum Teil möglich war.

Von physiologischen Daten wurde Körperlänge, Gewicht, gelegentlich Brustumfang erhoben, ferner der Ernährungszustand — letzterer gibt, als gut, mittel oder schlecht bezeichnet, wohl nicht immer einen richtigen Begriff von der tatsächlichen Konstitution wegen der Unmöglichkeit, fettreiche von muskulösen Individuen auf den ersten Blick zu unterscheiden. Ref. möchte in dieser Hinsicht eine einfache dynamometrische Methode für zweckmässig halten. Im allgemeinen besserte sich der durchschnittliche Ernährungszustand und die Zahl der sonst Minderqualificierten von den unteren zu den oberen Klassen wesentlich, wohl als Folge des Abfalls eines Teils der Schlechtgenährten und sonst Mindertauglichen; überdies scheint die Pubertätsentwickelung den Ernährungszustand zu bessern.

Weiterhin wurden zahlenmässige Angaben gemacht über das Vorkommen von Anämie, Drüsenschwellungen, Schilddrüsenvergrösserung und über den Zustand der Gebisse; letztere Erhebungen gaben ein recht ungünstiges Resultat, freilich noch ein besseres als analoge Erhebungen in Volksschulen. Dabei bestand keine direkte Beziehung zwischen operativer Zahnkonservierung und Wohlhabenheit. Die Ausdehnung der Schulzahnkliniken auf die Mittelschulen wäre daher nach Verf. zu wünschen. Ueber 10 % der Schüler litt an Vergrösserung der Tonsillen.

Die Angaben über katarrhalische und tuberkulöse Affektionen der Atmungsorgane erlaubten keine statistische Behandlung, ihre Häufigkeit war grösser bei Schulen in armen Bezirken. Herzaffektionen wurden in 5,7 % der Fälle von 9 Anstalten beobachtet. Ferner findet man Angaben über Bruchleiden, Hochstand der Hoden, Eiweissgehalt des Harns, Rückgratverkrümmungen.

Eingehender sind die Berichte über den Zustand der Augen. Die Procentzahl der Myopen wächst, wie nicht anders zu erwarten, von Klasse zu Klasse. Ihre Häufigkeit steht in Beziehung zu den in den Schulzimmern herrschenden, leider auch bei neuen Schulgebäuden manchmal recht ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen, doch räumt Verf. auch der Arbeitshaltung der Schüler einen grossen Einfluss ein. Nicht selten ist auch Uebersichtigkeit und Astigmatismus.

Die Angaben über Sehschärfe lassen leider vermissen, ob es sich um korrigierte oder nichtkorrigierte handelte.

Verhältnismässig klein und von Klasse zu Klasse abnehmend war die Zahl der Schwerhörigen (5,7 bis 2,6 %).

Eine Uebersicht über die Häufigkeit der wichtigsten Anomalien in verschiedenen Anstalten zeigt, dass diese im Ganzen mit dem durchschnittlichen Wohlhabenheitsgrad der Schule (Procentzahl der Schulgeldbefreiungen) im umgekehrten Verhältnis stand.

In manchen Schulen fanden Vorträge über erste Hilfe und andere hygienische Themen, wie Zahnpflege, statt, auch Empfehlung von einschlägigen Druckschriften an Schüler und Eltern. Den Eltern wurden Anweisungen betreffend zu behandelnde Affektionen gegeben. Verf. bezeichnet es als in erster Linie erstrebenswert, dass aus der ärztlichen Untersuchung Konsequenzen für die Praxis gezogen werden, besonders Erzielung von Gratisbehandlung bei Bedürftigen.

Ref. möchte hinsichtlich der künftig von den Schulärzten vorzunehmenden Erhebungen und Berichte für wünschenswert halten, dass möglichste Einheitlichkeit platzgreife und dass den Schulärzten zu diesem Zwecke Formularien zur Verfügung gestellt werden, auf denen das, was sich im Laufe der Jahre als wichtig und wissenswert herausgestellt hat, verzeichnet wird, wodurch diesen die Arbeit erleichtert, deren Wert aber, zunächst für statistische, indirekt aber auch für praktische Zwecke wesentlich erhöht wird.

Ernst Brezina (Wien).

Kreisling, Bericht über den Betrieb der I. Wiener Schulzahnklinik vom 1. Jänner 1913 bis 1. Jänner 1914. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 699.

Es wurden 587 Kinder, meist von der 2. Volksschulklasse aufwärts, behandelt, wozu 466 Ordinationsstunden mit 3878 Einzelordinationen gehören. Extraktionen wurden 567 bei Milchzähnen, 145 bei bleibenden Zähnen vorgenommen. Die Inanspruchnahme wuchs immer mehr, die Kosten betrugen 5323,61 Kronen. Der Bericht lässt an Kürze nichts zu wünschen übrig; Berichterstatter vermeidet sorgfältig jede uns in socialmedizinischer Hinsicht interessierende Angabe, wie etwa solche über die Beschaffenheit der untersuchten kindlichen Gebisse.

Ernst Brezina (Wien).

Fuchs H., Bericht über den Betrieb der k. k. Waisenhausschulzahnklinik vom März 1913 bis August 1913. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 701.

Es wurden in 43 Ordinationstagen 400 Zöglinge genau untersucht, dabei gefunden, dass von 1244 Molaren 6jähriger 75 % kariös waren. Es wurde möglichstes Gewicht auf die Behandlung gerade der jüngsten Kinder gelegt. Die Anzahl der Extraktionen betrug 56.

Ernst Brezina (Wien).

Ullmann K., Rückblick und Ausblick auf die moderne sexualhygienische Bewegung. Das österreich. Sanitätswesen. 1914. S. 689, 721, 745, 795.

Nach einer historischen Einleitung betreffend die sexualhygienischen Bestrebungen der letzten Jahre nebst einigen statistischen Daten über die Häufigkeit venerischer Infektionen der Jugend bespricht Verf. seine eigenen auf dem Gebiete des Sexuallebens Jugendlicher gewonnenen Erfahrungen und vergleicht sie mit denen einiger anderer Autoren.

Den Schwierigkeiten der Sache entsprechend ist das vom Verf. und anderen erhobene Tatsachenmaterial quantitativ gering; Verf. musste sich wie andere Autoren auf die Befragung des männlichen Geschlechts beschränken und wandte sich wie seine Vorgänger an Angehörige der Schulen, namentlich höherer Schulen, d. i. Mittelschulen (Gymnasien und Realschulen) und Hochschulen. Er erhielt so allerdings ein mit dem anderer Autoren (Meirowski u. a.) wohl vergleichbares und relativ verlässliches, hingegen aber nur geringes und einseitiges, d. i. nicht dem Durchschnitt der Bevölkerung entsprechendes Material, das er gelegentlich selbst nur als „gute Stichproben" ganz richtig bezeichnet. Aus diesen Gründen wäre daher die Berechnung von Procentzahlen zweckmässig unterblieben.

Die Untersuchungen betreffen zunächst den Zeitpnnkt der ersten sexuellen erotischen Empfindungen, wobei Verf. einen von Freuds Lehre etwas abweichenden Standpunkt einnimmt. Dieser Zeitpunkt fällt, wie Verf. übereinstimmend mit Meirowski findet, gelegentlich schon in die früheste Kindheit, meist in das 11.—14. Lebensjahr, schon seltener in spätere Zeiten. Diese ersten Empfindungen treten entweder spontan ohne äusseren Anlass oder infolge eines solchen (Verführung, Toilette weiblicher Personen) auf, die frühesten gelegentlich durch verbrecherische Handlungen. Häufig ist der Uebergang, besonders durch äussere Anlässe hervorgerufener Sexualempfindungen zur Masturbation.

Die Mehrzahl der vom Verf. Befragten hatte in der Kindheit (mitunter in den ersten Lebensjahren schon) masturbiert, meist vom 14.—15. Lebensjahre angefangen; in Wien lag der Zeitpunkt durchschnittlich um 2 Jahre früher als bei analogen Erhebungen in Breslau. Es blieben meist mehr Volksschüler (tieferes sociales Milieu) frei von Masturbation als gleichaltrige Mittelschüler. Ursachen des Beginns waren: spontaner Sexualdrang, Erregung durch Anblick sexueller Vorgänge usw. oder Verführung. In der Mehrzahl der Fälle wurden verschiedene nervöse Beschwerden als Folgen der Onanie von den Befragten angegeben. Verf. hält die Bekämpfung der Masturbation insbesondere deshalb für hochwichtig, weil sie sehr häufig — oft sogar infolge ärztlicher Empfehlung — zur Ursache frühzeitigen sexuellen Verkehrs wird und eine darauffolgende venerische Infektion überdies einen geschwächten Körper trifft.

Der erste geschlechtliche Verkehr erfolgte bei den vom Verf. Befragten meist zwischen dem 15. und 18. Jahre, gelegentlich aber schon wesentlich früher, hatte anderseits nicht selten nach dem 18. Lebensjahre noch gar nicht stattgefunden; letztere Fälle betrafen durchwegs gesunde kräftige Jünglinge. Bei den Fällen mit abnorm frühzeitigem Sexualverkehr spielte Verführung

die Hauptrolle, öfters auch der Alkohol. Hier war, im Gegensatz zur Masturbation, der Zeitpunkt bei den Volksschülern durchschnittlich ein früherer als bei den Angehörigen der höheren Schulen (wohl aus äusseren Gründen — Ref.).

Die Zahl der venerischen Infektionen war beim Material des Verf. gleichfalls recht gross; gelegentlich war die Infektion schon vor dem 14. Lebensjahr erfolgt. Hier ist das Material, wie Verf. selbst zugibt, weitaus zu klein. Es folgt eine Tabelle über gewisse sexualhygienische Verhältnisse in einigen österreichischen Städten.

Der letzte und umfangreichste Abschnitt ist den Vorschlägen zur Besserung der sexualhygienischen Verhältnisse der Studentenschaft gewidmet. Die nach Verf.'s Meinung anzustrebende sexuelle Abstinenz bis zu dem Beginne der 20er Jahre „ist nur erreichbar, wenn die Selbstbewahrung schon in der Jugend und insbesondere während der Pubertät in strengster Weise durchgeführt worden ist und der Organismus sozusagen in Unkenntnis des willkürlich oft hervorgerufenen sinnlichen Reizes der freiwilligen Entladung erhalten wurde". Diesem nur durch sorgfältigste Erziehung durch Schule und Haus erreichbaren Ziele soll man sich nach Verf. durch folgende Massnahmen der Schule nähern:

1. Charakterfestigung durch Betonung der Willensstärkung.
2. Beeinflussung des Elternhauses im Sinne der Principien der Sexualhygiene.
3. Vermeidung aller Gelegenheiten im Unterrichtsstoff, die sexuelle Gedankengänge auslösen können, sofern dies nicht absichtlich, in systematischer Weise (zur Aufklärung) erfolgen soll.
4. Heranbildung sexualhygienisch gebildeter und gefestigter Lehrer und Lehrerinnen.
5. Kräftigung der Schuljugend durch Spiel, Sport, Bäder, Ausflüge usw.
6. Ständige Beratung der einschlägigen Fragen durch eigene Schulkommissionen.

Ferner mehr indirekt:

7. Ausgestaltung des biologischen und somatologischen Unterrichts an den höheren Schulen sowie an den Fortbildungsschulen im Sinne eines langsam aufsteigenden Aufklärungssystems, das mit dem jeweiligen Schulstoff in Uebereinstimmung steht.
8. Schulärztliche Institution zur gesundheitlichen Kontrolle der Schüler und zur Beratung des Lehrkörpers.

Verf. steckt mit diesen sexualhygienischen Vorschlägen für die Schulen, namentlich in Punkt 1, 2, 3, 7 ein gar hohes und weites Ziel, dessen auch nur teilweises Erreichen mit einer völligen Revolutionierung zahlreicher auch bei ethisch recht hochstehenden Menschen geläufiger Anschauungen identisch und überdies auch nur im Verein mit vielen Reformen pädagogischer, gesetzlicher und socialpolitischer Natur identisch wäre. Denkbar ist ein solches Unternehmen selbstredend nur in hochkultivierten Ländern, es setzt die tätige und überzeugungsvolle Mitwirkung maassgebender Kreise voraus, schon um den zu gewärtigenden aktiven und passiven Widerstand zahlreicher anderer Bevölkerungsgruppen zu überwinden. Um dies allmählich zu erreichen, muss allerdings in der Schule der Anfang gemacht werden, da nur die wenigsten

Menschen im reifen Alter bei principiellen Dingen umzulernen vermögen. Das Ideal, das uns Verf. nun in obigen 8 Punkten und in deren darauffolgender detaillierter Besprechung vorsetzt, verlangt daher zu seiner Verwirklichung der hingebenden Arbeit von mehr als einer Generation. Aber auch dann noch müsste eine radikale Aenderung aller unserer, in vieler Richtung auf die Erregung sexueller Reize gestimmten Kultur platzgreifen.

Ernst Brezina (Wien).

Braïlovsky-Lounkevitch Z. A., Contribution à l'étude de la flore microbienne habituelle de la bouche normale (nouveau-nés, enfants, adultes). Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 8. p. 379.

Die Mundflora des Säuglings setzt sich zuerst fast ausschliesslich aus aëroben oder fakultativ anaëroben Arten zusammen. Erst mit dem Auftreten der Zähne kommen obligate Anaëroben hinzu; im späteren Leben gleicht die Mundflora des Kindes bereits derjenigen des Erwachsenen; sie wechselt von einem Lande zum andern. In der normalen und gut gepflegten Mundhöhle werden proteolytische Anaërobier nicht angetroffen. (Die Arbeit enthält im Anhang die Beschreibung mehrerer neuer Arten.) Klinger (Zürich).

Metchnikoff El., La mort du papillon du murier. Un chapitre de thanatologie. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 10. p. 477.

Der Seidenspinner geht, da eine Nahrungsaufnahme infolge der Verkümmerung seiner Mundwerkzeuge ausgeschlossen ist, 2—4 Wochen nach seiner Metamorphose zugrunde. Degenerative Processe an der Muskulatur oder an dem Nervenapparat des Tieres konnten hierbei nicht nachgewiesen werden. Er stirbt auch nicht aus Mangel an Nährstoffen, da sein Fettkörper (wenigstens bei den Männchen) zur Zeit des Todes meist noch nicht aufgebraucht ist. Ursache seines Todes ist vielmehr das Auftreten toxischer Substanzen, welche bei der allmählichen Umwandlung des Reservefettes im Laufe des Lebens entstehen und durch Injektion des Urins der Schmetterlinge in junge Mäuse nachgewiesen werden konnten. Klinger (Zürich).

Schottelius, Der Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung. II. Deutsche med. Wochenschr. 1915. S. 712.

Der Verf. hält seine frühere Behauptung (vergl. d. Zeitschr. 1916, S. 578), dass gegen Kaninchenzucht als Liebhaberei nichts einzuwenden ist, vom Standpunkt der Volkswirtschaft aus sie aber auf Irrtum beruht, gegen heftige Angriffe aufrecht.

Er wendet sich gegen eine von seinen Gegnern verbreitete Zahlenübersicht, in welcher „feste Bestandteile" des Fleisches als gleichbedeutend mit „Nährwerten" bezeichnet werden, und zeigt durch Kalorienberechnung, dass Kaninchenfleisch (und Kalbfleisch) in seinem Nährwert erheblich hinter dem Fleisch anderer Schlachttiere zurücksteht. Globig (Berlin).

Duchaček F., Sur une prétendue variation biochimique du ferment bulgare. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1915. No. 6 et 7. p. 288 et 347.

Eingehende vergleichende Untersuchung des typischen Yoghurt-Bacillus nach Bertrand mit einer von Effront (C. R. Acad. Sciences, 1910, T. 151) als

angebliche Variation desselben beschriebenen Bakterienart, die im Gegensatz zu ersterem stark proteolytische Eigenschaften aufweist. Es wird nachgewiesen, dass der Effrontsche Bacillus nur eine in käuflichen Präparaten leicht mögliche Verunreinigung ist, die mit dem echten Yoghurt-Bacillus keinen Zusammenhang hat und auch keine typische Yoghurt-Vergärung der Milch hervorruft. Klinger (Zürich).

Adler L. (Weihenstephan), Ueber die Phosphatasen im Malz. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 70. H. 1 u. 2. S. 1—36.

Im Malz sind mindestens 2 Arten von Phosphatasen vorhanden, von denen die eine unlösliche organische Phosphatkomplexe in Lösung bringt, während die andere anorganische Phosphate bildet. Gegen Hydroxylionen sind die Phosphatasen weit empfindlicher als gegen Wasserstoffionen; bei stark saurer Reaktion ($p_H = 2{,}0$) geht aus dem Malz das Phytin — eine organische Phosphorverbindung — in Lösung. Die Malzphosphatasen sind lösliche Sekretionsenzyme, die auch ausserhalb der Zelle wirken. Unter den Phosphatasen tritt besonders die Phytase hervor, die das in den Spelzen des Kornes enthaltene Phytin in seine Bestandteile zerlegt und auch künstlich zugesetztes Phytin spaltet. Wesenberg (Elberfeld).

Hagmann S., Beobachtungen über das Co-Enzym der Hefe. Aus d. biochem. Lab. d. Univ. Stockholm. Biochem. Zeitschr. 1915. Bd. 69. H. 5 u. 6. S. 403.

Das Co-Enzym der Hefe ist bekanntlich ein kochbeständiger, dialysierbarer Stoff, der neben der eigentlichen Zymase bei der alkoholischen Gärung eine wesentliche Rolle spielt. Ein von anorganischem Phosphat freies Co-Enzympräparat kann ausgewaschene Hefe nicht aktivieren, zum Zustandekommen der Gärung ist also neben Zymase und Co-Enzym auch die Gegenwart von anorganischer Phosphorsäure erforderlich, die nach Harden und Young wahrscheinlich vorübergehend mit dem Zucker Glukosephosphorsäureester bildet. Wesenberg (Elberfeld).

Baumann K. und **Grossfeld J.** (Recklinghausen), Ueber die Erkennung und Bestimmung der Benzoësäure in animalischen Nahrungsmitteln. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genussm. Bd. 29. H. 10. S. 397.

Der Arbeitsgang der Verff. beruht auf folgenden Grundsätzen: Ueberführung etwa vorhandener freier Benzoësäure in ihre Salze durch Behandeln mit Alkalien, Fällung gebildeter Alkaliseifen mit Chlorcalcium, Beseitigung der Proteïne durch Phosphorwolframsäure und Ausschütteln oder besser Perforation der freien Benzoësäure im Filtrate des Phosphorwolframsäureniederschlages mit Tetrachlorkohlenstoff. Ueber Einzelheiten ist die Arbeit selbst einzusehen. Wesenberg (Elberfeld).

Fürth, Hygienische Streiflichter aus Westflandern. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1916. Bd. 20. S. 41.

Es wird zunächst ein Ueberblick gegeben über den Zustand der hygienischen Verhältnisse in Westflandern vor der Besetzung. Diese waren in mehrfacher Beziehung zu beanstanden. Zunächst sind die Wohnungs-

verhältnisse ausserordentlich schlecht. Ueberall wohnen die Leute dicht gedrängt, so dass die einzelnen Zimmer stets übervölkert sind. Das Wasser ist, allerdings meist infolge der ungünstigen geologischen Formationen, sehr oft zu beanstanden, Flachbrunnen sind nur in geringer Anzahl vorhanden, und nur an der Küste bekommt man an den Dünen einwandfrei filtriertes Wasser. Allgemein für ganz Belgien gültige Gesetze oder etwas, was an unser Seuchengesetz erinnert, gibt es nicht. Ebenso fehlt die Anzeigepflicht für ansteckende Krankheiten. Es ist vielmehr der Polizei oder der einzelnen Gemeinde überlassen, diesbezügliche Anordnungen zu treffen. Wo dies geschehen ist, da kamen aber selbst die Aerzte z. B. der Anzeigepflicht nur recht lässig nach. Die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre war recht gross; anzuerkennen ist jedoch, dass die Desinfektionsmaassnahmen durch die Einrichtung von fliegenden Kolonnen gegen früher sich sehr gebessert hatten. Der Regierung kann der Vorwurf nicht erspart werden, dass ihre Maassnahmen zur Herbeiführung gesundheitlicher Zustände nur recht unzugänglich gewesen waren.

Nach der Besetzung war das Augenmerk daraut zu richten, die Truppen vor Ansteckung unter diesen schlechten hygienischen Zuständen zu bewahren. Zu diesem Zwecke wurde zunächst die allgemeine Anzeigepflicht für ansteckende Krankheiten eingeführt, ebenso die Isolierung der erkrankten Personen. Es waren besondere Krankenhäuser eingerichtet worden, da die vorhandenen dazu nicht ausreichten, so in Brügge und Ostende, in denen alle diejenigen Aufnahme fanden, die in der Wohnung schlecht oder gar nicht zu isolieren waren. Die Ausführung der Desinfektion wurde genau überwacht. Bakteriologische Untersuchungsstellen wurden eingerichtet und auch Massenuntersuchungen durchgeführt. In der Bevölkerung von Ostende wurde eine allgemeine Typhusschutzimpfuug vorgenommen. Die Unterbringung der Mannschaften konnte gut gesondert von der Bevölkerung erfolgen, da viele Häuser verlassen waren und es ein Badeleben nicht gab. Durch regelmässig wiederholte Untersuchungen wurde die Prostitution eingeschränkt. Die Wasserverhältnisse wurden dadurch gebessert, dass systematisch dort, wo es ging, wie z. B. in den Dünen, neue Brunnen gebohrt wurden und von dort das Wasser in Tankwagen an Stellen mit schlechtem oder gar keinem Wasser hingefahren wurde.

Der Gesundheitszustand der Truppen lässt infolge der getroffenen Maassnahmen nichts zu wünschen übrig, und es bleibt die Aufgabe, das Erreichte noch weiter zu sichern. Schütz (Königsberg i. Pr.).

v. Düring, Aerztliche Kulturaufgaben in der Türkei. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1916. Bd. 20. S. 73.

Nach Beendigung des jetzigen Krieges wird uns Deutschen in der Türkei eine gewaltige Kulturaufgabe zufallen. Wir müssen alles das, was bisher französisch war, ersetzen. Das gilt insbesondere für die Schulen und für die Medizin. Diese ganzen Kulturaufgaben müssen jedoch im Gegensatz zu der bisherigen Arbeit der Franzosen von dem Gesichtspunkt aus geschehen, dass die Türken selbst dadurch vorwärts gebracht werden, dass sie stark und vom Ausland unabhängig werden. Das erfordert auch unser eigenes Interesse.

Gegenwärtig gibt es drei verschiedene Kategorien von Aerzten in der Türkei: türkische, d. h. muselmanische Aerzte sind fast ausschliesslich Militär-

ärzte. Der Studiengang ist so, dass die jungen Leute nach Absolvierung einer Vorschule und einer Militärschule im Internat ausgebildet werden nach dem Beispiel der französischen medizinischen Fakultäten. Die zweite Art von Aerzten setzt sich zusammen aus Nichtmuselmanen ärmsten Standes, Syriern, spanischen Juden usw. Sie haben ihre Vorbildung auf den Medizinschulen wie in Beirut erhalten. Aus ihnen rekrutieren sich die Amtsärzte. Die dritte Art von Aerzten sind diejenigen, die im Ausland ihre medizinische Bildung erworben haben. Sie bilden die Hauptmenge der freien Aerzte.

In Zukunft werden sich für die deutschen Aerzte folgende Arbeitsgebiete ergeben. Erstens als Lehrer an den medizinischen Fakultäten. Hier wird das Hauptaugenmerk darauf zu richten sein, dass die Professoren und Docenten Männer aussuchen und heranbilden, die baldmöglichst imstande sind, sie in den Kliniken und Laboratorien zu ersetzen. Sodann wird es sich darum handeln, die deutsche medizinische Literatur den türkischen Aerzten zugänglich zu machen, was vielleicht am besten durch Beibehaltung der deutschen Sprache als Unterrichtssprache zu erreichen sein wird. Weiter wird es sich darum handeln, eine Fakultät zu bilden unabhängig von der jetzigen militärärztlichen Schule. Ein weiteres Arbeitsgebiet für unsere Aerzte bildet die Armee, deren sanitäre Verhältnisse früher grauenhaft waren. Hier haben unsere Militärärzte schon in kürzester Zeit vollständig neue Verhältnisse geschaffen. Zur Bildung eines türkischen Sanitätskorps wird einmal die Abkommandierung von türkischen Militärärzten nach Deutschland, anderseits aber Unterricht der Türken in der Türkei durch Deutsche in Frage kommen. Ein weiteres grosses Tätigkeitsfeld wird unseren Aerzten dort zufallen, wo sie an den von uns erbauten und zu erbauenden Bahnen angestellt werden. Ohne einen festen wirtschaftlichen Halt ist diese Aufgabe keinem Arzte zuzumuten, da nicht auf grosse Einnahmen aus der Privatpraxis zu rechnen ist.

Der Verf. wendet sich nunmehr, nachdem er die Zulassungsbedingungen der ausländischen freien Aerzte in der Türkei besprochen hat, zu einzelnen Fragen, die die sanitären Verhältnisse des Landes betreffen. Als wichtigste aller sanitären Aufgaben ist die Bekämpfung der epidemischen Syphilis anzusehen. Wie furchtbar die Verheerungen durch Syphilis sind, mag daraus hervorgehen, dass von der osmanischen Bevölkerung Kleinasiens, die sich im Jahre 1844 auf 12 Millionen belaufen hatte, im Jahre 1890 nur noch 7 Millionen vorhanden waren. Es nimmt in Kleinasien die absolute Bevölkerungszahl ständig ab trotz der massenhaften Einwanderung von Christen, Juden und Mohadjirs. Dem entspricht auch, dass ganze Dörfer aussterben. Die Syphilis ist eine verhältnismässig neu eingeschleppte Krankheit in der Türkei; in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts kam die Lustseuche nach Honigberger in Konstantinopel fast nur unter Europäern vor, in den dreissiger Jahren berichtet Oppenheimer, dass die Lustseuche unter den Truppen eine grosse Verbreitung gefunden habe und durch diese nach Kleinasien geschleppt worden sei. Die Ansteckung geschieht verschwindend wenig auf geschlechtlichem Wege; frische Lues findet sich meist bei Kindern, und zwar als Papeln an Mund, Lippen und Zunge. Die Uebertragung geschieht durch gemeinsamen Gebrauch der mit einem spitzen Schnabel versehenen Trinkgefässe, der nach des Verf.'s Ansicht die reine Impflanzette ist. Von

metaluetischen Erkrankungen kommen Tabes und Paralyse fast nur in den Städten, hier aber bereits 2—3 Jahre nach der Infektion, vor, dagegen nicht im Innern Kleinasiens auf dem flachen Lande.

Ein weiteres Arbeitsgebiet stellt die Bekämpfung der Malaria dar. Desgleichen diejenige der Tuberkulose, die ausserordentlich verbreitet ist. Weitere Aufgaben werden die Bekämpfung der Lepra und des weitverbreiteten Trachoms sein; auch die allgemeine Durchführung der Impfung harrt noch der Ausführung. Schütz (Königsberg i. Pr.).

Kleinere Mitteilungen.

(G) Preussen. Erlass des Ministers für Handel und Gewerbe an die Regierungspräsidenten, betr. Belehrung der jungen Mädchen in den Fach- und Fortbildungsschulen sowie in Haushaltungs- und Sonderkursen über Säuglings- und Kinderpflege, vom 3. Oktober 1916 — M. f. H. u. G. IV 5512 —.

Als nach dem Inkrafttreten der Novelle zur Gewerbeordnung vom 27. December 1911 die Entwickelung der Mädchen-Pflichtfortbildungsschulen in lebhafteren Fluss zu kommen versprach, habe ich von vornherein, auch widerstrebenden Meinungen gegenüber, darauf gehalten, dass in den Fachschulen wie in den gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungsschulen für die weibliche Jugend dem hauswirtschaftlichen Unterricht ausreichender Raum gewährt werde (vergl. den Runderlass vom 6. November 1913, HMBl. S. 612). Ich habe dann in dem Erlass vom 13. Juli 1915 (HMBl. S. 173) die Gegenstände näher bezeichnet, die der hauswirtschaftliche Unterricht zu umfassen hat, und dabei auch Gesundheitslehre, Kinder- und Krankenpflege hervorgehoben.

Die bei der langen Dauer des Krieges immer schwerer werdenden Verluste an Menschenleben machen es zur Pflicht, fortan der Kinderpflege, insbesondere der Säuglingspflege noch grössere Beachtung zu schenken als bisher und mit aller Kraft die Bekämpfung der leider noch immer überaus hohen Säuglingssterblichkeit aufzunehmen. Hierzu gehört in erster Linie, dass die ungenügenden Kenntnisse der weiblichen Bevölkerung von der richtigen Pflege und Ernährung der Kinder verbessert werden. Bei der Lösung dieser Aufgabe können die Fortbildungsschulen mit Pflicht- oder freiwilligem Unterricht erfolgreich mitwirken. Gerade ihre Schülerinnen befinden sich in einem Alter, in dem sie erfahrungsgemäss dem bei der Säuglingspflege zu behandelnden Lehrstoff Aufmerksamkeit und Verständnis entgegen bringen. Wird ihnen doch häufig in Abwesenheit der Mutter die Ueberwachung und Erziehung jüngerer Geschwister anvertraut. Dieser für die Erhaltung der Volkskraft notwendige Unterricht ist deshalb fortan in den Fortbildungsschulen innerhalb der Pflichtstunden zu berücksichtigen. Erwünscht ist es ausserdem, auch ausserhalb der Pflichtstunden besondere Einrichtungen zu schaffen, die nicht fortbildungspflichtigen Mädchen und Frauen zugänglich sind.

Dieselbe Aufgabe muss auch den für die Heranbildung zur Frau und Mutter bestimmten Haushaltungskursen gestellt werden. Da diese Kurse gewöhnlich eine grössere Stundenzahl als die Fortbildungsschule umfassen, wird es möglich sein, der Säuglings- und Kinderpflege im Lehrplan einen ihrer Wichtigkeit gebührenden Umfang zu geben. Neben den Haushaltungskursen sind Sonderkurse für Säuglings- und Kinderpflege erwünscht, damit Mädchen, die wegen der längeren Dauer und grösseren Stundenzahl und der dadurch entstehenden Kosten nicht in der Lage sind, die Haushaltungskurse zu besuchen, Gelegenheit haben, Kenntnisse auf diesem Gebiete zu erwerben. Solche Sonderkurse können, ebenso wie es bei den Sonderkursen im Waschen, Plätten, Kochen, Nähen usw. geschieht, u. U. auch so

eingerichtet werden, dass sie Gelegenheit zur Erweiterung der in den Haushaltungskursen erlangten Kenntnisse geben. Ich bin bereit, zu den Kosten solcher Kurse, vorbehaltlich genauerer Prüfung im einzelnen, Beihilfen nach denselben Grundsätzen wie für den Fortbildungsunterricht zu gewähren. Ueber Umfang und Inhalt des Unterrichts auf diesem hier besprochenen Gebiete lassen sich zur Zeit allgemeine Vorschriften noch nicht geben. Belehrungen für die Aufstellung von Lehrplänen sind in reicher Fülle in der Zeitschrift für Säuglingschutz (Georg Stilke, Berlin NW 7), insbesondere in den Heften 8—11 des VII. Jahrgangs (1915) zu finden.

Das Wichtigste für das Gelingen ist die richtige Auswahl der Lehrkräfte. In Frage kommen Aerzte, die mit der Säuglingspflege besonders vertraut sind. Sie stehen aber nicht überall zur Verfügung oder können ihre berufliche Beschäftigung oft nicht so regeln, dass sie zu den angesetzten Unterrichtsstunden immer pünktlich zur Stelle sind; auch ist nicht sicher, dass sie immer das erforderliche Lehrgeschick besitzen. Dies kann bei den für die Zwecke der Säuglingspflege besonders ausgebildeten Schwestern ebensowenig ohne weiteres vorausgesetzt werden. So ist es notwendig, die vorhandenen Lehrerinnen an Fach- und Fortbildungsschulen für diesen Unterricht besonders auszubilden. Mit meiner Genehmigung sind bereits seit einigen Jahren im hiesigen Pestalozzi-Fröbelhaus II Sonderkurse in Kinder- und Säuglingspflege abgehalten worden, in denen Gewerbelehrerinnen für Kochen und Hauswirtschaft theoretisch und praktisch geschult werden. Diese Einrichtung hat sich bewährt; die Zahl der ausgebildeten Lehrerinnen genügt aber nicht mehr dem Bedürfnis. Deshalb wird die Einrichtung auf alle Seminare für Gewerbelehrerinnen für Kochen und Hauswirtschaft ausgedehnt werden, so dass zukünftig alle diese Lehrerinnen in der Lage sein werden, den Unterricht in der Säuglingspflege zu übernehmen. Die nötigen Anordnungen werden demnächst ergehen. Fernerhin sollen im Laufe des Winters für solche Gewerbelehrerinnen für Kochen und Hauswirtschaft, die bereits im Amte tätig sind und keine Zusatzausbildung in der Säuglingspflege erhalten haben, kurze Belehrungskurse in Berlin abgehalten werden. Wegen der Einberufung von Lehrerinnen zu diesen Kursen ergeht besondere Verfügung.

Es kann damit gerechnet werden, dass zu Beginn des Schuljahres 1917 an den meisten Schulen Lehrerinnen, die für den Unterricht in Kinder- und Säuglingspflege ausgebildet sind, zur Verfügung stehen, so dass für diesen Fall oder bei dem Vorhandensein sonstiger geeigneter Lehrkräfte mit der Einführung dieses Unterrichts der Anfang gemacht werden kann. Ich ersuche Sie daher, mit den Leitungen der Fortbildungsschulen mit Pflicht- oder freiwilligem Unterricht und der Haushaltungskurse wegen Einführung dieses Unterrichts in Verbindung zu treten und nach Lage der örtlichen Verhältnisse die Veranstaltung von Sonderkursen in Verbindung mit den genannten Schulen und Kursen anzuregen. Ueber das Ergebnis erwarte ich einen zusammenfassenden Bericht bis zum 1. März n. J.

(Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 47. S. 389.)

(G) Preussen. Erlass des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten, betr. Verwertung des nächstjährigen Weissdornertrages für Zwecke der Volksernährung, vom 7. November 1916 — VIb 624 —.

Ich mache ergebenst darauf aufmerksam, dass beabsichtigt ist, auch im kommenden Jahre die Früchte des Weissdorns für Zwecke der Volksernährung (Herstellung von Kaffeersatz) zu verwerten. Die in dem Erlass vom 17. April 1916 — V 12607 —[1]) getroffene Anordnung, dass die Bevölkerung zur Abstandnahme von der Beschneidung der Weissdornhecken veranlasst werden möge, hat daher auch für das Jahr 1917 Geltung. (Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1916. No. 47. S. 389.)

1) Siehe d. Zeitschr. 1916. S. 379.

Verlag von August Hirschwald, Berlin N.W. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Verzeichnis der Originalarbeiten.

Namen-Verzeichnis.

L.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Sach-Verzeichnis.

Abfallstoffe.

Alkoholismus.

Bestattungswesen

(s. Leichenwesen).

Boden.

Desinfektion.

Ernährung.

Allgemeines.

Fleisch, Eier usw.

Milch, Butter, Käse, Fette usw.

Mehl, Brot, Obst, Gemüse usw.

Bier, Wein, Branntwein, Essig usw.

Kaffee, Tee, Kakao, Tabak usw.

Konservierungsmittel.

Gerichtliche Medizin.

Gesetze

(s. Verordnungen).

Gewerbehygiene.

Hebammenwesen.

Heizung. Lüftung.

Jahresberichte.

Immunität. Schutzimpfung.

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Aktinomykose.

Amöben.

Ankylostomiasis.

Bacillus pyocyaneus.

Bacterium coli commune.

Botulismus.

Cholera.

Diphtherie.

Dysenterie. Ruhr.

Eiterung, Phlegmonen; Staphylokokken, Streptokokken, Gasbacillen.

Fadenpilze, Schimmelpilze, Hefen.

Flecktyphus.

Gelbfieber.

Gonorrhoe (s. auch Prostitution).

Hefen (s. Fadenpilze).

Hundswut.

Influenza.

Kindbettfieber (s. Eiterung usw.).

Krebs usw.

Lepra.

Malaria.

Malignes Oedem.

Masern (s. Scharlach).

Meningitis.

Milzbrand.

Paratyphus-, Gärtnerbacillen (s. auch Botulismus).

Pest.

Piroplasmosen.

Pneumonie.

Pocken, Variolois, Varicellen, Vaccine.

Tuberkulose und Pseudotuberkulose.

Typhus (s. auch Paratyphus).

Vaccine, Varicellen, Variolois (s. Pocken).

Würmer (s. auch Ankylostomiasis).

Irrenpflege.

Kinderpflege

(s. Schulhygiene und Säuglingspflege).

Klima.

Krankenpflege.

Lehrbücher.

Leichenwesen.

Luft.

Lüftung

Medizinalwesen.

Nahrungsmittel

Prostitution.

Säuglingspflege.

Schulhygiene. Kinderpflege.

Schutzimpfung

(s. Immunität).

Statistik.

Transportwesen.

Tropenhygiene

(s. auch unter „Infektionskrankheiten").

Verordnungen und Gesetze.

Wasser.

Wohnungshygiene, Bauhygiene.

Sonstiges.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

